



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-  
och växtproduktionsvetenskap

# Hur rekreation kan mätas i Grönytefaktormodellen

How recreation can be measured in the Biotope Area Factor

*Karin Emanuelsson*



Självständigt arbete • 15 hp  
Landskapsingenjörsprogrammet  
Alnarp 2014

## **Hur rekreation kan mätas i Grönytefaktormodellen**

How recreation can be measured in the Biotope Area Factor

*Karin Emanuelsson*

**Handledare:** Jesper Persson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Btr handledare:** Erik Skärbäck, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Examinator:** Mats Gyllin, SLU, Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Examensarbete för landskapsingenjörer

**Kurskod:** EX0361

**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet

**Examen:** Landskapsingenjör, kandidatexamen i landskapsplanering

**Ämne:** Landskapsplanering

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsmånad och -år:** Maj 2014

**Omslagsbild:** Karin Emanuelsson

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** *Grönytefaktor, rekreation, karaktärer, Miljöbyggprogram SYD, Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor, Biotope Area Factor*

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## Förord

Denna uppsats markerar slutet på mina tre år på Landskapsingenjörsprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Alnarp. Arbetet omfattar 15 högskolepoäng och är skrivet inom ämnet Landskapsplanering.

Jag vill rikta ett särskilt tack till min handledare Jesper Persson, som under arbetets gång visat stort intresse och bidragit med kommentarer, tips och nya infallsvinklar. Din hjälp har varit ovärderlig.

Tack också till biträdande handledare Erik Skärbäck, till mina föräldrar Boel och Nils-Åke samt till min moster, Gerd. Tack för att ni läst, kommenterat och delat med er av er kunskap och era tankar kring mitt arbete.

Tack!

*Karín Emanuelsson*

Alnarp, April 2014

## Sammanfattning

Trots att forskning visat att en grön utemiljö spelar en stor roll för människors hälsa och välbefinnande har de gröna ytorna i svenska städer både blivit färre och minskat i storlek under de senaste 30 åren (Boverket, 2007). För att vända denna trend har flera städer börjat arbeta med någon form av grönytefaktormodell. Huvudsyftet med modellen är att skapa grönyta, men det är också möjligt att gynna andra funktioner av utemiljön. En av dessa funktioner är rekreation. Om rekreation gynnas och i så fall på vilket sätt, varierar dock mellan olika modeller.

Syftet med detta arbete är att beskriva hur olika grönytefaktormodeller behandlar rekreation. Begreppet rekreation definieras här utifrån de åtta karaktärer som forskare vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Alnarp tagit fram för att beskriva sociala värden i parker och grönområden (Grahm, 2005, Grahm & Stigsdotter, 2010 m.fl.). De modeller som granskats närmare är den som används i Malmö och Lund inom ramen för Miljöbyggprogram SYD version 2 (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012), Norra Djurgårdsstadens Grönytefaktor (Exploateringskontoret Stockholms Stad, 2011) samt Berlins Grönytefaktor (Senate Department for Urban Development and the Environment). I arbetet finns två övergripande frågeställningar:

- Hur har rekreation inkluderats i redan befintliga Grönytefaktormodeller?
- Finns de åtta karaktärerna representerade i Malmös och Stockholms Grönytefaktormodeller?

Den första frågan besvarades med hjälp av en litteraturstudie som behandlar dels rekreation i bostadsnära miljöer och de åtta karaktärerna, dels grönytefaktorn och dess bakgrund. Den grönytefaktor som används i Berlin berör inte alls rekreation, medan Malmö och Stockholm har valt två andra förhållningssätt. Malmös modell utgår från att en rekreativ utemiljö är ett resultat som uppnås genom att garantera en viss mängd grönyta. I Stockholmsmodellen däremot, finns särskilda tilläggsfaktorer för rekreativa värden.

För att närmare undersöka vilka aspekter av rekreation som behandlas av de svenska grönytefaktormodellerna och för att besvara den andra frågeställningen analyserades de åtta karaktärerna utifrån hur de återfinns i Malmös respektive Stockholms grönytefaktorer. Analysen visade en starkare koppling mellan karaktärerna och grönytefaktorn i Stockholm än i Malmö för alla karaktärer utom artrikedom, som representerades på liknade sätt i de båda modellerna. Fyra karaktärer återfanns inte alls i Malmös modell.

De karaktärer som saknades i Malmös grönytefaktor var framför allt de som bygger på att brukarna kan använda miljön för någon typ av aktivitet, och inte enbart titta på den på avstånd. Denna studie visar att det inte räcker med att garantera grönyta för att kunna hävda att grönytefaktorn bidrar till att skapa en rekreativ utemiljö. För att grönytefaktorn ska anses bidra till rekreation krävs också faktorer som är särskilt inriktade på att skapa dessa värden i miljön, likt de tilläggsfaktorer som Stockholm använder i Norra Djurgårdsstaden. Hur dessa faktorer bör utformas för att fungera optimalt är däremot ett ämne för fortsatta studier.

## Abstract

Although research has shown that a green outdoor environment plays an important role in human health and well-being has the green spaces in Swedish cities decreased both in number and in size over the last 30 years (Boverket, 2007). In order to reverse this trend several cities has started to work with some kind of Biotope Area Factor Model. The main goal of the model is to create green spaces, but it is also possible to benefit other functions of the environment. One of these functions is recreation. If recreation is benefitted and how this is done, does however vary between different models.

The aim of this paper is to describe how different models of the Biotope Area factor deals with recreation. The term recreation is in this study defined by eight characters that describes social values in parks and green spaces (Grahn, 2005, Grahn & Stigsdotter, 2010 and others) The three models that are examined are the one that is used in Malmö and Lund according to Miljöbyggprogram SYD (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012), the Biotope Area Factor for Norra Djurgårdsstaden (Exploateringskontoret Stockholm Stad, 2011) and the Biotope Area Factor used in Berlin (Senate Department for Urban Development and the Environment). Two overarching questions are asked in this study:

- How has recreation been included in existing models of the Biotope Area Factor?
- How is the eight characters represented in the Biotope Area Factor in Malmö and Stockholm?

The first question was answered through a literature study which contained the eight characters, recreation in near housing environments, the Biotope Area Factor and its history. The Biotope Area Factor used in Berlin does not include recreation, while Malmö and Stockholm have selected different ways to treat the subject. Malmö's model assumes that a recreational outdoor environment is a result that can be achieved by guaranteeing a certain amount of green environment. In Stockholm, however, the model uses specific factors for recreational values.

An analysis was made to answer the second question and to further examine which aspects of recreation that is treated by the Biotope Area Factors used in Sweden. The study was based on how the eight characters are represented in the Biotope Area Factors that is used in Malmö and Stockholm. The analysis showed a stronger connection between the characters and the Biotope Area Factor used in Stockholm than the one used in Malmö for all characters except the one called *Rich in species*. Four of the characters where not at all represented in the Malmö model.

The characters that were missing in the Malmö Biotope Area Factor were above all based on an environment that can be used for any sort of activity, in contrary to an environment that only can be watched from a distance. This study shows that to be able to argue that the Biotope Area Factor contributes to recreation in the outdoor environment it needs to have special recreational factors. The recreational factors used in the Biotope Area Factor for Norra Djurgårdsstaden is an example of how this can be done. How these factors should be designed to function at its best is however a topic for further studies.

# Innehållsförteckning

Inledning.....	2
Bakgrund.....	2
Syfte/mål .....	3
Avgränsning.....	3
Metod och material.....	3
Rekreation .....	5
Naturens påverkan på människans hälsa .....	5
Rekreation i bostadsnära miljöer.....	6
De åtta karaktärerna .....	8
Grönytefaktormodellen .....	10
Grönytefaktorns historia .....	10
Biotopfläckenfaktor i Berlin .....	11
Grönytefaktorn i Malmö .....	12
Rekreation i Malmös Grönytefaktor .....	14
Grönytefaktorn i Stockholm.....	14
Rekreation i Stockholms grönytefaktor .....	16
Analys.....	17
Rofyll.....	17
Vild .....	18
Artrikedom .....	19
Rymd .....	20
Allmänning .....	21
Lustgård .....	22
Centrum/fest.....	23
Kultur .....	24
Karaktärerna i Miljöbyggprogram SYD.....	26
Karaktärerna i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor .....	27
Diskussion .....	30
Komplexiteten hos olika Grönytefaktormodeller.....	30
Karaktärerna i Grönytefaktorn .....	31
Slutsats.....	34
Källförteckning.....	35

# Inledning

## Bakgrund

Det finns flera studier som pekar på att en grön utemiljö spelar stor roll för människors välbefinnande och att grönska är ett effektivt sätt att öka rekreationsvärdet på en plats (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). Trots detta blir våra städer allt tätare, vilket leder till att mer och mer grönyta exploateras. Statistiska Centralbyrån har de senaste 30 åren fört statistik över hur andelen grönyta i svenska städer förändrats och siffrorna visar tydligt att de gröna ytorna blivit både färre och minskat i storlek (Boverket, 2007).

För att sätta fokus på problemet med minskande grönytor och minskad urban biologisk mångfald har flera städer börjat arbeta med någon form av modell för att värdera utemiljön. Den grundidé som dessa modeller inspirerats av kommer ursprungligen från Tyskland. Där infördes 1976 lagar som bygger på att exploatören ska hållas ansvarig för att kvalitén på miljön i ett aktuellt område hålls på en viss nivå, även efter exploatering (Skärbäck, 1997a). Dessa lagar ligger i sin tur till grund för den beräkningsmodell som i Sverige kommit att kallas för Grönytefaktorn. Grönytefaktorn användes för första gången i Sverige vid byggandet av Bo01 i Malmö. Idag ingår modellen som ett verktyg i Miljöbyggprogram SYD, som används i Malmö och Lund för att säkerställa ett ekologiskt hållbart byggande i regionen (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012). De senaste åren har flera andra städer, bland annat Stockholm, inspirerats av Malmös modell. I samband med att Grönytefaktorn börjat användas i andra städer har också vissa brister i den ursprungliga modellen uppmärksamats. Det har i sin tur resulterat i att modellen har utvecklats för varje gång som den börjat användas i en ny stad. Grönytefaktorn är alltså inte längre en specifik modell, utan flera modeller som går under samma namn.

I teorin skulle det gå att använda Grönytefaktorn för att mäta många olika aspekter av grönyta vid exploatering. Rekreation, dagvattenhantering, biologisk mångfald och klimatanpassning är exempel på aspekter som skulle kunna mätas med hjälp av en Grönytefaktor. I Malmös modell ligger fokus främst på att skapa möjligheter för grönska och hållbar dagvattenhantering. I det övergripande programmet (Miljöbyggprogram SYD) tas dock vikten av en rekreativ miljö upp. Programmet hänvisar även till att modellen garanterar en viss mängd grönyta, vilket i sin tur är viktigt för människors hälsa. Stockholm har däremot valt att komplettera sin modell med värden som behandlar bland annat rekreation. Men vilka värden ska en plats ha för att räknas som rekreativ? Och hur gör olika modeller för att mäta rekreationsvärdet i miljön?

En forskare som studerat de gröna miljöernas rekreationsvärden är Patrik Grahn, professor i Arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Alnarp. Tillsammans med andra forskare i Alnarp har Grahn i sin forskning definierat åtta karaktärer som en analysmetod för att beskriva sociala värden i parker och grönområden (Grahn 1991, Skärbäck & Grahn, 2012 m.fl.). Skulle dessa karaktärer kunna användas som utgångspunkt för att mäta rekreation i grönytefaktorn?



## Syfte/mål

Syftet med arbetet är att beskriva hur olika grönytefaktormodeller behandlar rekreation, samt att undersöka vilka aspekter av rekreation modellerna behandlar genom att studera dem utifrån de åtta karaktärerna.

I arbetet finns två övergripande frågeställningar:

- Hur har rekreation inkluderats i redan befintliga Grönytefaktormodeller?
- Finns de åtta karaktärerna representerade i Malmös och Stockholms Grönytefaktormodeller?

## Avgränsning

Arbetet har avgränsats till att endast titta på grönytefaktorn som modell för att mäta grönyta och behandlar därmed inte heller några andra värderingsmodeller. Studierna har även begränsats till de städer där grönytefaktorn har använts, i första hand Malmö och Stockholm. För att beskriva grönytefaktorns uppkomst har även modellen som används i Berlin undersökts. Eftersom grönytefaktorn används vid byggandet av bostäder och lokaler har inte heller rekreationsvärdet i större parker och fritidsområden ingått i studien. Istället är det den rekreativa miljö som kan upplevas i mindre grönområden och i bostadsnära miljöer som är i fokus.

## Metod och material

Arbetet delas in i två delar, en litteraturstudie samt en genomgång av de åtta parkkaraktärerna där varje karaktär analyseras utifrån hur den finns representerad i Malmös respektive Stockholms grönytefaktormodeller.

Arbetet inleds med en litteraturstudie med syftet att beskriva hur rekreation har inkluderats i redan befintliga Grönytefaktormodeller. För att sätta informationen i sitt sammanhang beskrivs även grönytefaktorn som verktyg, begreppet rekreation i bostadsnära miljöer samt Patrik Grahns åtta karaktärer för utemiljö. Information har sökts med hjälp av Alnarps universitetsbibliotek genom SLU bibliotekens söktjänst Primo. Även den nationella bibliotekskatalogen Libris och olika referensdatabaser (Scopus och Web of Science) har använts för att söka information. Förutom grönytefaktor har engelska *Biotope Area Factor* och *Green Space Factor* samt det tyska *Biotopflächenfaktor* använts som sökord. För att förstå hur rekreation i dagsläget behandlas som en parameter i olika grönytefaktormodeller har information sökts direkt från Malmö- och Stockholms Stad. Information om den tyska modellen söktes via hemsidan för *Senate Department for Urban Development and the Environment* i Berlin. För avsnittet om rekreation har mycket värdefull information hittats med hjälp av referenslistor i tidigare utförda arbeten. I inledningsskedet av arbetet tipsade även arbetets handledare om relevant litteratur. Vid sökningar via referensdatabaser har sökorden *recreation*, *restoration* och *stress* kombinerats med *urban environment*, *urban landscape* och *landscape planning*. Sökningen har även begränsats till litteratur på svenska eller engelska.



Därefter har var och en av de åtta karaktärerna analyserats utifrån hur väl de finns representerade i Malmös respektive Stockholms grönytefaktormodeller. Fokus låg på att se om det finns delfaktorer som är direkt kopplade till någon av de åtta karaktärerna, eller om det finns faktorer som kan bidra till att en karaktär upplevs på en plats, även om det inte är den främsta anledningen till att faktorn återfinns i modellen. Den modell som i arbetet benämns som Stockholms grönytefaktor är *Norra Djurgårdsstadens Grönytefaktor* (2011) och för Malmö gäller den som används inom ramen för *Miljöbyggprogram SYD version 2* (2012). Beslutet att analysera just dessa två modeller bygger på att de är etablerade modeller som används i Sverige idag. Att båda modellerna är svenska underlättade också för att kunna dra paralleller mellan dem, då de till exempel tar hänsyn till samma lagstiftning och används i städer med liknande förutsättningar för grönska. Berlins *Biotopflächenfaktor*, som beskrivs i litteraturstudien, tas inte upp i analysen eftersom den inte behandlar rekreation. Utifrån de beskrivningar av karaktärerna som litteraturstudien resulterat i har de båda modellerna granskats med fokus på en karaktär åt gången. Vid analysen av hur de olika karaktärerna återfinns i Miljöbyggprogram SYD har utgångspunkten varit hela programmet, istället för att bara titta på grönytefaktorn. Detta eftersom de listor som finns över biotoper, holkar och bon betraktas som ett komplement till den grönytefaktorn som Malmö använder. Grönytefaktorn och biotoplistorna används alltid tillsammans och har därför även granskats som om de vore del i samma verktyg.

För att sammanfatta analysen sammanställdes därefter två tabeller, där de åtta karaktärerna redovisas efter hur väl de finns representerade i Miljöbyggprogram SYD respektive Norra Djurgårdsstadens Grönytefaktor. I tabellerna placerades varje karaktär i en av tre grupper, beroende på hur stark koppling som hittats mellan karaktären och den aktuella modellen. I den första gruppen finns de karaktärer som är representerade genom minst en faktor vars huvudsyfte stämmer överens med de kriterier som finns för karaktären. I nästa grupp placeras de karaktärer som inte kan kopplas direkt till en faktor, men där det finns faktorer som på ett eller annat sätt bidrar till att skapa kvalitéer som kan kopplas till karaktären. Den sista gruppen omfattar de karaktärer som inte alls påverkas av grönytefaktorn. Tabellerna redovisar även vilka faktorer som ligger till grund för bedömningen.

# Rekreation

## Naturens påverkan på människans hälsa

Enligt Nationalencyklopedin betyder ordet rekreation:

”återhämtande av krafter (genom vistelse i avkopplande miljö); (utvidgat) avkopplande aktivitet som främjar återhämtande av krafter”

Grahn (1990) skriver att det finns flera forskningsrön som samstämmigt pekar på att människor behöver alla möjligheter till rekreation som erbjuds dem, för att må bra och fungera väl i samhället.

Idén om att människors hälsa påverkas positivt av gröna utemiljöer är inte ny, snarare tvärt om. Redan på 400 talet f. Kr anlade Hippokrates hälsoträdgårdar för sina patienter baserat på tanken att människors hälsa påverkas av den miljö de har runt omkring sig (Annerstedt, 2011). Under lång tid spelade grönskan också en aktiv roll i sjukvården, då sjukhus anlades i natursköna områden och patienter skickades till kurorter för att andas frisk luft eller dricka hälsobringande vatten (Grahn, 2005). Ett betydande skifte i synen på naturens roll för människors hälsa inträffade enligt Grahn (2005) i början av 1900-talet, när tilltron och utvecklingen av mediciner fick allt större betydelse för vården. Annerstedt skriver i sitt kapitel i *Naturupplevelse och hälsa – forskningen visar vägen* (2011) att trots att teorin kring sambandet mellan natur och hälsa är mycket gammal var det först på 1960-talet som forskare började söka efter vetenskapliga underlag som stöder denna tanke. Den första studien som kunde visa på mätbara hälsoeffekter av natur publicerades i början av 1980-talet och därefter har flertalet studier kunnat visa liknade resultat (Annerstedt, 2007). Dagens forskning visar på att tillgång till grönska tycks vara en faktor för hälsa hos människor, oavsett i vilken fas i livet de befinner sig (Jansson, 2013).

Forskare som utmärker sig när man läser om naturens betydelse för hälsa och rekreation är bl.a. Roger Ulrich och makarna Rachel & Stephen Kaplan (Annerstedt 2011, Grahn 2005, Jansson 2013 m.fl.). Ulrich publicerade 1984 en studie, *View through a window may influence recovery from surgery*, där han jämförde hur patienter som hade utsikt mot natur återhämtade sig efter en operation jämfört med patienter som bara såg en tegelvägg genom sitt fönster. Studien visade att de som såg natur genom sitt fönster tillfrisknade snabbare, behövde mindre mängd starka smärtstillande medel och löpte något lägre risk att drabbas av komplikationer efter operationen än de som tittade ut över en tegelvägg (Ulrich, 1984). Ulrich representerar en grupp forskare som anser att det är de mer primitiva delarna av människans hjärna som reagerar på naturupplevelser och att information som finns i miljön kan påverka medfödda reflexer (Grahn, 2005). Detta bidrar till att stressnivåerna instinktivt sänks i naturlika miljöer, eftersom de ger omedelbar information om att platsen är lämplig för vila och återhämtning (Annerstedt, 2011). Rachel och Stephen Kaplan representerar en annan uppfattning om varför naturen har hälsoringande effekter för människor (Grahn, 2005). Makarna Kaplans teori bygger på att det finns två typer av uppmärksamhet, riktad och spontan (Annerstedt, 2011). Riktad uppmärksamhet kräver energi och fokus, vilket skapar en mental trötthet om hjärnan inte ges möjlighet att vila (Kaplan, 1990). Den spontana uppmärksamheten däremot, kräver enligt Kaplan ingen energi, då den är

kravlös och uppkommer vid fascination av omgivningen. I det moderna samhället krävs mycket riktad uppmärksamhet, medan spontan fascination för något uppstår mer sällan (Annerstedt, 2011). Makarna Kaplan har genom sin forskning visat att naturmiljöer i stor utsträckning genererar spontan uppmärksamhet och att vistas i naturen kan därför hjälpa hjärnan att återhämta sig (Kaplan, 1990). Bland de svenska forskarna utmärker sig bland annat Patrik Grahn, som är en av forskarna bakom Alnarps Rehabiliteringsträdgårdar och som varit med och tagit fram karaktärer för natur som upplevs särskilt lockande och vilsam (Annerstedt, 2011).

I kunskapssammanställningen *Hela staden – argument för en grönblå stadsbyggnad* (2013) menar Jansson att bristande kunskap om de gröna miljöernas betydelse i våra städer, i kombination med en svag lagstiftning och en vilja till förtätning, har medfört att svenska städer blivit allt tätare samtidigt som mängden grönyta blivit allt mindre. Detta sker samtidigt som gröna och blå inslag är en förutsättning för en hållbar utveckling av städerna (Jansson, 2013). Jansson skriver också att gröna och blå element i städerna spelar en avgörande roll i att uppfylla de nationella folkhälso- och miljömål som riksdagen satt upp. Även Delshammar & Fors (2010) betonar i sin rapport vikten av att förstå vilken funktion de icke bebyggda ytorna fyller i staden för att kunna argumentera för att bevara dem. Att använda sig av gröna och blå element i planeringen behöver inte heller innebära att staden inte kan förtätas. Det går att bygga tätt och ändå skapa en miljö med inslag av grönska och vatten (Jansson, 2013).

## Rekreation i bostadsnära miljöer

Patrik Grahn och Ulrika A. Stigsdotter presenterade 2003 resultatet av en studie där 953 slumpmässigt utvalda personer i sex svenska städer svarade på frågor om hur ofta de upplevde stressrelaterade problem och vilken tillgång de hade till gröna utemiljöer. Studien visade inga samband mellan ålder, kön eller social status och stress, men däremot ett tydligt samband mellan stressnivåer och hur ofta personen utnyttjade grönområden. De som uppgav att de hade tillgång till grönska upplevde också att de var mindre stressade än de som sällan vistades utomhus (Grahn & Stigsdotter, 2003). Författarna pekade särskilt på tre resultat. *Avstånd* - ju närmare grönskan finns en persons bostad, desto oftare kommer personen besöka den. *Besöket* - Enligt studien var det enskilt mest effektiva sättet att minska sin stressnivå att vara utomhus. *Tillgänglighet* - En bostad med direkt tillgång till en trädgård eller en grön bostadsgård verkar enligt studien vara optimalt för att människor ska utnyttja sin utemiljö och därmed minska risken för att drabbas av stressrelaterade sjukdomar (Grahn & Stigsdotter, 2003). Motion utomhus, dagsljus, stimulering av sinnen och möjlighet att uppleva konst, kultur och skönhet är några av de positiva effekter som kommer av att vistas i en grön utemiljö, vilket Grahn och Stigsdotter menar kan vara skäl till de resultat som studien visade.

Hur långt det är från bostaden till närmsta grönyta är avgörande för hur ofta den används och därmed också för vilka effekter den kan ha på de boendes hälsa och välbefinnande (Jansson, 2013). Grönområden nära bostaden är extra viktigt för de grupper i samhället som generellt är mindre rörliga, till exempel barn, äldre och människor med någon typ av funktionsnedsättning (Boverket, 2007). Studier visar att människor som bor nära ett grönområde med höga rekreativvärden upplever mindre

stress, är mer fysiskt aktiva och mindre överviktiga samtidigt som de trivs bättre med området de bor i jämfört med människor som bor långt ifrån rekreativ grönska (Jansson, 2013). Gränsen för hur långt människor är beredda att gå till ett grönområde för att de ska utnyttja det regelbundet är ungefär 300 meter och det ska vara möjligt att ta sig dit till fots (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). Även Boverket (2007) använder 300 meter från hemmet som avgränsning när de beskriver vilka grönområden och ytor som klassas som bostadsnära natur.

Bostadsgårdarna är en viktig del av den bostadsnära naturen och samtidigt som de bidrar till ett attraktivt boende är de viktiga inslag i staden som helhet (Boverket, 2007). Bostadsgården karaktäriseras av att den ligger mellan det privata och offentliga – mer offentlig än en villaträdgård men ändå inte öppen för vem som helst – vilket också ger den en speciell funktion (Kristensson, 2007). För att ett område med bostadsnära natur ska anses vara av god kvalitet menar Boverket (2007) att alla ska uppleva det som tillgängligt, oberoende av kön, etnicitet, ålder, socioekonomisk status eller eventuell funktionsnedsättning. I sin forskning beskriver Eva Kristensson (2007) fyra olika huvudfunktioner som en väl fungerade bostadsgård bör uppfylla: Som uterum, lekmiljö, mötesplats och utsikt. Gården som uterum är den funktion som är mest lik en vanlig villaträdgårds. Den behandlar gården som ett extra vardagsrum, som de boende kan utnyttja för aktiviteter som gynnas av att brukaren är nära hemmet. Att gården fungerar som lekmiljö är en av dess viktigaste funktioner och studier visar att barnfamiljer är den grupp boende som generellt sett utnyttjar sin bostadsgård allra mest (Kristensson, 2007). I sin forskning menar Kristensson (2007) att bostadsgården ofta fungerar som en av granskapets viktigaste mötesplatser. Detta leder till bostadsgårdens tredje funktion, som är just den som mötesplats. Många människor vill känna att det är de själva som styr hur mycket kontakt de har med sina grannar och att de kan välja en umgängesgrad som känns lagom för just dem (Kristensson, 2007). Ur det perspektivet kan bostadsgården enligt Kristensson (2007) fungera mycket bra som mötesplats, eftersom det är lätt att välja mellan att stanna på gården och träffa grannarna eller att fortsätta in till sig. Bostadsgårdens fjärde funktion, den som utsikt, handlar om de synintryck som gården ger de boende, både när de passerar över den och när de tittar ner på den från ett fönster (Kristensson, 2007). Vissa gårdar uppfyller bara en eller ett par av dessa funktioner, men på de allra flesta gårdar kan flera av funktionerna pågå samtidigt (ibid.).

För att en utemiljö ska ha positiva effekter på de boendes inställning och hälsa bör den inte bara vara lättillgänglig, den ska också vara välskött. Välskötta, rena och städade miljöer är enligt Statens folkhälsoinstitut (2010) faktorer som bidrar till att människors hälsa förbättras, medan liknade undersökningar visar att en misskött utemiljö är en faktor som får boende att känna sig otrygga och missnöjda med sitt bostadsområde. Även Boverket (2007) refererar till studier som visar att när människor söker upplevelser i sin närmiljö för att må bra letar de främst efter ostördhet i en varierande eller naturpräglad miljö och trygghet i en välskött miljö.

Vilka rekreativa möjligheter som en grönyta erbjuder kan även påverkas av dess storlek, då det är mer sannolikt att en person hittar de element hon eller han efterfrågar i en större park än i en mindre. Större är däremot inte alltid bättre, det visar en studie där sambandet mellan olika element i en fickpark och dess förmåga att erbjuda miljöer för återhämtning undersöktes (Nordh et al, 2009). Nordh och hennes medförfattare

kunde efter sin studie se vissa samband mellan en parks storlek och de möjligheter som studiernas deltagare såg till återhämtning, men det visade sig också att några av de minsta parkerna i studien klassades som de mest rekreativa. Författarna drog därför slutsatsen att det är innehåll och design av en park som avgör om den uppfattas som en lämplig plats för återhämtning eller inte. Design kan också vara en faktor för att få människor att uppfatta en plats som större än vad den faktiskt är (Nordh et al, 2009).

## De åtta karaktärerna

Forskarna på Alnarp har sammanställt en lista på åtta karaktärer som bidrar till att en plats känns extra vilsam eller lockande för människor att vistas i. De omnämns ofta som de åtta parkkaraktärerna och är tänkta som ett verktyg för planerare som ska utforma attraktiva utemiljöer (Annerstedt, 2011). Patrik Grahn, en av de forskare som varit mest aktiv i arbetet med att definiera de olika karaktärerna, jämför dem i flera sammanhang med åtta grundfärger som en duktig arkitekt kan använda för att måla en spännande och attraktiv utemiljö (Grahn 1990, Grahn 1991 & Grahn & Ottosson, 2010). Det ursprungliga målet med karaktärerna var att kategorisera parkmark, men med tiden har begreppet utvidgats till att omfatta även andra typer av utemiljöer. Istället för parkkaraktärer kallas de idag därför kort och gott för karaktärer (Skärbäck & Grahn, 2012). Under de år som gått sen karaktärerna publicerades för första gången har de till viss del även utvecklats och fått nya namn. Följande sammanställning av de åtta karaktärerna baseras på en artikel av Patrik Grahn & Ulrika Stigsdotter (2010):

- Rofylld (Serene)
- Vild (Nature)
- Artrikedom (Rich in species)
- Rymd (Space)
- Allmänning (Prospect)
- Lustgård, skydd (Refuge)
- Centrum/fest, möte (Social)
- Kultur, kulturhistoria (Culture)

Den första karaktären, *Rofylld*, beskriver en lugn, fridfull och ren plats (Sveriges Folkhälsoinstitut, 2009). En av de viktigaste faktorerna för att en miljö ska kännas rofylld är en avsaknad av buller och att miljön upplevs som tyst (Boverket, 2007). Istället för buller från trafik och andra stadsmässiga ljud är det naturens egna ljud som hörs på denna plats: fågelsång, vind i trädens grenar och porlande vatten (Annerstedt, 2011). Platsen ska också vara välskött och ren, det ska kännas naturligt men ändå städat (Sveriges Folkhälsoinstitut, 2009). Rofylldhet är en av de mest efterfrågade karaktärerna och när människor ombeds svara på frågor om varför de besöker ett naturområde eller en park är de vanligaste svaren att de sökt sig dit för att finna naturkänsla och tystnad (Grahn, 1990). Nästa karaktär, *Vildhet*, upplevs som helt opåverkad av människan vilket kan skapa fascination för den vilda, okontrollerade naturen hos betraktaren (Annerstedt, 2011). Inte heller här känns stadens buller eller folkliv påträngande, utan den som vill kan känna sig ostörd (Sveriges Folkhälsoinstitut, 2009). Det är också viktigt att eventuella stigar eller gångvägar i området inte känns

planerade – istället ska det kännas som att naturen själv skapat dem (Grahns, 1990). *Artrikedom* är en karaktär som ger möjlighet att uppleva årstidernas växlingar både genom växt- och djurliv (Skärbäck & Grahns, 2012). Enligt Statens folkhälsoinstituts sammanställning av karaktärerna (2009) bidrar träd i olika åldrar, död ved, flerskiktad vegetation och öppet vatten särskilt till upplevd artrikedom. Det behövs inte någon särskilt stor yta för att uppleva den artrika karaktären, men det krävs förutsättningar för att uppleva en stor variation av växter och djur (Grahns, 1990). *Rymd* kännetecknas i det här sammanhanget av en känsla att komma in i en annan värld (Annerstedt, 2011). Denna karaktär upplevs tydligast på platser där det är möjligt att röra sig i området, till exempel under en promenad eller löparrunda, utan att lämna området. Områdets olika delar ska också hänga samman på ett naturligt sätt och upplevas som en enhet (Annerstedt, 2011). Det ska inte heller finnas för många olika element i miljön som kan upplevas distraherande (Grahns, 1990). Den femte karaktären kallar Grahns & Stigsdotter (2010) för *allmänning*, medan statens folkhälsoinstitut beskriver den som "det gröna torget" eller "grön mötesplats" (2009, s.20, s. 55). I Tidigare sammanställningar av Grahns (2005) används även begreppet *vidd*. Det är en plats för lek och bollspel och det går både att vara aktiv eller i vila (Annerstedt, 2011). Platsen lämpar sig väl för möten mellan människor och kan vara bra för dans, musikevenemang eller idrott (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). Miljön är tålig och robust och det får gärna finnas kuperade delar som kan användas vid träning eller som sittplatser (ibid.). *Lustgården* är den sjätte karaktären. Den beskriver en trygg, gärna omgärdad, plats där det går att slappna av och vara sig själv utan att känna sig iakttagen (Annerstedt, 2011). Karaktären inbjuder till lek och här finns en varierad växtlighet. Även lekredskap och vatten som uppmuntrar barn till lek, nyfikenhet och experiment hör till karaktären (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). *Centrum/fest eller möte* är en karaktär som ofta även beskrivs som "det festliga" (Annerstedt, 2011). Hit går människor för att mötas och umgås, roa sig i grupp eller bara titta på folkviolet (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). Grillplatser, kaféer eller en scen är typiska anläggningar för karaktären centrum/fest. En vanlig åsikt är också att synligt vatten bidrar till att en plats känns inbjudande för möten (Grahns, 1990). Den åttonde och sista karaktären beskriver en plats med *kulturell eller historisk bakgrund* (Annerstedt, 2011). Det är platser där arvet efter tidigare generationer är tydligt närvarande i miljön (Skärbäck & Grahns, 2012). Exempel på egenskaper som ger en plats en kulturell karaktär kan vara till exempel konstverk, fontäner, minnesmärken, vårdträd eller fornminnen (Statens Folkhälsoinstitut, 2009).

Olika karaktärer tilltalar olika grupper av människor, bland annat beroende på hur stressade de känner sig. Grahns forskning visar att rofylld, rymd, artrik och vild är karaktärer som de flesta människor tycker om, oberoende av hur de mår. Karaktärer som allmänning, kultur och lustgård, däremot, tilltalar ofta människor som inte har problem med stress (Grahns, 2005). När det kommer till den åttonde karaktären, centrum/fest, menar Grahns att personer som lider av stress reagerar olika, då den tilltalar vissa samtidigt som andra upplever den som skrämmande. En miljö som innehåller flera av de olika karaktärerna blir därför en plats där fler trivs, jämfört med en som bara representerar en av karaktärerna (Grahns, 2005). En plats som kan representera flera olika karaktärer tilltalar generellt sett en bredare grupp människor, eftersom den kan kännas passad oavsett om brukarna vill ha lugn och ro eller söker aktivitet (Delshammar & Fors, 2010). Forskare som tittat på olika förskolemiljöer har



också visat att miljöer där flera olika karaktärer finns representerade har en positiv inverkan på motorik, välbefinnande och förmåga att koncentrera sig hos de barn som vistats där (Grahn, 2005). Till viss del har det även visat sig att olika grupper av människor kan se olika karaktärer på en och samma plats (Grahn, 1990). Till exempel ser barn ofta flera olika karaktärer på en plats där äldre besökare bara upplever en eller ett par karaktärer (ibid.).

Sen karaktärerna beskrevs för första gången har de använts i flera olika sammanhang, bland annat vid utformningen av Alnarps rehabiliteringsträdgårdar (Grahn & Ottosson, 2010) och vid en undersökning där man jämfört data från utemiljöer med en stor skånsk folkhälsoundersökning (Stoltz et al, 2013). Även Statens folkhälsainstitut hänvisar till karaktärerna i rapporten *Grönområden för fler – en vägledning för bedömning av närhet och attraktivitet för hälsa och välbefinnande* (2009). I rapporten står också att en enkätundersökning som Boverket genomfört visar att det är just dessa egenskaper som efterfrågas i gröna miljöer, även om de ibland uttrycks med lite andra ord. Samma enkätundersökning visade också att naturområden nära bostaden som upplevdes trygga och säkra och där det gick att koppla av och vara ostörd var viktigt för de flesta människor (Statens Folkhälsainstitut, 2009).

## Grönytefaktormodellen

### Grönytefaktorns historia

Det finns idag flera olika varianter av grönytefaktorn, då de städer som valt att använda sig av verktyget i sin verksamhet ofta har utvecklat en egen variant, istället för att använda någon av de modeller som finns i andra städer. Grunden i alla grönytefaktorer är dock den samma, att garantera en viss mängd av grönyta i ett område även efter exploatering (Dahl et al, 2003). Grönytefaktorn skiljer sig även från andra verktyg för att mäta grönyta, eftersom det inte bara är den mark som sparas vid exploatering som räknas, utan även grönska på väggar och tak (Becker, 1990).

Målet med grönytefaktorn är att försäkra sig om en lägsta nivå på mängden grönyta vid nyexploatering eller förtätning (Dahl et al, 2003). Genom att använda faktorn garanteras beställaren en viss kvalitet på utemiljön, utan att byggherrar eller landskapsarkitekter blir alltför detaljstyrda i sitt arbete (Persson, 2005). Även Becker (1990) menar att grönytefaktorn är ett verktyg som kan användas för att försäkra sig om ett grönt slutresultat, utan att påverka den enskilda landskapsarkitektens frihet till en egen design. För att mäta grönytefaktorn på en fastighet delas den in i olika ytor beroende på vilka förutsättningar som ges för växtlighet och infiltration av dagvatten (Persson, 1999). Vilka värden som olika delytor ges varierar till viss del mellan olika modeller, men vanligast är att varje yta får ett värde mellan 0,0 och 1,0, där 1,0 motsvarar mark med vegetation och 0,0 är en ogenomsläpplig yta, t.ex. en asfaltsyta (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012 & Senate Department for Urban Development and the Environment). Stockholms modell är ett undantag från detta, då de har ett annat poängsystem där 1,0 inte är det maximala värdet en yta kan få (Exploateringskontoret, Stockholm Stad, 2011). Varje yta mäts i m<sup>2</sup> och tilldelas ett värde (Emilsson, Persson & Mattsson, 2013). Vilket värde de olika delytorna ges varierar mellan olika modeller (Kruuse, 2013). De olika delytorna slås sen samman och



tomtens grönytefaktor bli ett genomsnittligt värde för den totala ytan (Persson, 1999). En byggherre som väljer att bygga tätt och exploatera marken hårt får därmed även större krav på att komma med alternativa lösningar för grönska på och mellan husen för att klara av att nå upp till den satta grönytefaktorn (Persson, 2005). Vilka krav som ställs beror på vilken typ av verksamhet det färdiga området ska inhysa. Bostäder, offentlig verksamhet och barnomsorg är olika typer av verksamheter som medför krav på olika höga grönytefaktortal (Dahl et al, 2003). Skillnaderna på vilken nivå som ska uppnås blir nödvändiga eftersom olika användningsområden ställer olika krav på hur en miljö ska utformas för att vara användbar. För att grönytefaktorn ska kunna implementeras på olika platser i en stad får faktorn inte göra att det färdiga området inte fyller sin tänkta funktion (Becker, 1990). Grönytefaktorn tar inte någon hänsyn till eventuella naturvärden som fanns på platsen innan exploateringen, utan är enbart ett mått på de gröna värdena i den färdiga miljön och är därför inte att betrakta som kompensation (Emilsson, Persson & Mattsson, 2013). I utvärderingen *Västra Hamnen – lärdomar och erfarenheter* (2013) menar Kruuse att acceptansen för användningen av grönytefaktorn har ökat hos både byggherrar och de kommunala organisationerna under de drygt 12 år som har gått sen verktyget först presenterades i Sverige under Bo01 mässan. Grundberäkningen i grönytefaktorn kan beskrivas på följande vis (Exploateringskontoret, Stockholm Stad, 2011 & Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012):

$$\text{GYF} = \frac{\text{eko-effektiv yta}}{\text{hela fastighetens yta}}$$

Idag finns flertalet olika varianter av grönytefaktorn runt om i världen. Utöver de tre modeller som tas upp i detta arbete (från Berlin, Malmö och Stockholm) finns bland annat en variant i Seattle som kallas för 'Seattle Green Factor' (Stenning, 2008).

## Biotopflächenfaktor i Berlin

Grönytefaktorn kommer ursprungligen från delstaten Berlin i Tyskland, där modellen går under namnet Biotopflächenfaktor (Dahl et al, 2003). På engelska kallas faktorn för *Biotope Area Factor* (BAF), även om detta begrepp inte ger en helt korrekt bild av dess innehåll (Becker 1990). Becker (1990) nämner den alternativa översättningen *Factor for Ecologically Effective Areas* och menar att den kan ge en bättre bild av modellens innehåll. Trots detta drar Becker slutsatsen att *Biotope Area Factor* är den engelska term som bör användas, då begreppet hunnit bli etablerat bland forskare och användare. Ytterligare ett engelskt namn på modellen är *Green Space Factor* (Emilsson, Persson & Mattson, 2013). Det svenska namnet Grönytefaktor, i tidiga varianter även kallad grönytekvot, kommer från den modell som togs fram i samband med byggandet av Bo01 i Malmö i slutet av 1990-talet (Persson, 1999).

Sedan 1976 finns i den tyska naturskyddslagen bestämmelser som bygger på att den som förstör miljövärden måste kompensera för sina ingrepp (Persson, 2011). Erik Skärbäck skriver i artikeln *Den som tar måste ge tillbaks* (1997b) om de tyska lagar som ställer krav på att alla ingrepp som påverkar natur- och kulturvärden i samband

med exploatering ska kompenseras med åtgärder som förbättrar miljön. Skärbäck beskriver hur åtgärderna rangordnas efter en förutbestämd prioriteringsordning. I första hand ska ingrepp helt undvikas och om det inte är möjligt ska åtgärder vidtas för att minimera eller utjämna ingreppen. Som en sista utväg ska ingreppen kompenseras med miljöförbättrande insatser på en annan plats (Skärbäck, 1997b). Krav på balansering eller reglering vid ingrepp ingår både i den tyska naturvårdslagen och i landets byggnadslag (Dahl et al, 2003). I Berlin används Biotopflächenfaktorn som en av flera metoder för att se till att lagarna uppfylls när det blir aktuellt att balansera sina åtgärder (Dahl et al, 2003). Modellen utvecklades för att förbättra de ekologiska förutsättningarna även efter exploatering eller renovering av en plats (Becker, 1990). Även om det inte finns behov av att balansera sina ingrepp är det önskvärt att uppnå en viss mängd grönyta och grönytefaktorn används därför vid all typ av exploatering i Berlin (Dahl et al, 2003). Biotopflächenfaktor i Berlin har använts sen 1970-talet och omfattar alla typer av ytor som vid exploatering skulle kunna täckas av grönska; mark, tak och väggar (Persson, 2005). Tak och väggar kan tillsammans uppnå en yta som är många gånger större än den icke-exploaterade markytan i ett kvarter och i tät bebyggelse kan utnyttjandet av dessa ytor därför göra stor skillnad för den totala mängden grönyta i ett område (Becker, 1990).

Myndigheterna i Berlin har arbetat för en regelbunden användning av Biotopflächenfaktor sen början av 1990-talet och modellen har använts vid byggandet av flera stadsdelar (Dahl et al, 2003). Biotopflächenfaktor används precis som i Sverige vid byggandet av bostäder, offentliga verksamheter och verksamhet som omfattar företag och kontor, men den tyska modellen används dessutom vid byggandet av teknisk infrastruktur som t.ex. refuger (Dahl et al, 2005). Vid nyexploatering ställs kraven på vilken faktor byggherren ska uppnå i en Grünordnungsplan, som är en del av en Bebauungsplan (motsvarande den svenska detaljplanen) och vid insatser i redan befintliga miljöer ställs kraven istället i samband med bygglovsansökan (ibid.)

## Grönytefaktorn i Malmö

Första gången grönytefaktorn användes i Sverige var i samband med byggandet av Bo01 i Malmö 2001 (Persson, 2005). Planerarna ville att Bo01-mässan skulle bli en ekologiskt hållbar framtidsstad och lösningar för kretslopp, förnybar energi och grönstruktur arbetades fram (Dalman, 2001). I det ursprungliga kvalitetsprogrammet för Bo01 skrevs det att Malmö Stad, Bo01 och byggherrarna tillsammans skulle definiera en grönytekvot, som sen skulle användas vid alla byggen på mässområdet (Persson, 1999). Målet med grönytekvoten var att garantera en viss mängd grönyta och samtidigt minimera de hårdgjorda ytorna (Kruuse & Widarsson, 2005). Bakom detta mål fanns tre huvudmotiv, vilka var "Att skapa en attraktiv miljö för människor, att gynna den biologiska mångfalden och att förbättra dagvattenhanteringen" (Jallow & Kruuse, 2002 s.7) Under utvecklingen av grönytekvoten hämtades inspiration från Berlins Biotopflächenfaktor och den färdiga modellen kom att kallas för grönytefaktorn (Person, 2005). Grönytefaktorn är inte en direkt översättning av den tyska modellen, utan den har anpassats något eftersom det ansågs att det fanns skillnader i önskade resultat mellan Malmö och Berlin (Dahl et al, 2003). Några av de skillnader som Dahl och hans medförfattare (2003) tar upp är bland annat att Bo01s modell ger högre poäng för gröna tak och fördröjning av dagvatten jämfört med den tyska, samt att det ges poäng

för stora kvalitéter av träd och buskar på Bo01, vilket det inte gör i Berlin. Att det ges höga poäng för öppna dagvattensystem bygger på att synligt dagvatten var ett av de styrande målen för hur gårdarna skulle utformas i mässområdet (Person, 2005). Att Bo01s grönytefaktor premierar stora träd grundas delvis på att bygget var en mässa och det fanns en önskan från arrangörerna om att utemiljön skulle vara uppväxt och grönskande när mässan öppnade (Dalman, 2001). Även värderingen av de gröna taken grundas i en önskan från mässledningen (Kruuse, 2013). Grönytefaktorn var tillsammans med en lista på ”gröna punkter” de huvudverktyg som användes för att styra hur utemiljön i Bo01 utformades (Person, 2001). De gröna punkterna (35 stycken) togs fram som ett komplement till grönytefaktorn och syftade till att gynna den biologiska mångfalden, kopplas samman med dagvattenhanteringen, ge platsen estetiska värden eller minska gårdens miljöbelastning (Kruuse & Widarsson, 2005). Vid Bo01 sattes krav på att varje bostadsgård skulle uppnå minst 0,5 i grönytefaktor och uppfylla minst 10 av de 35 gröna punkterna (Kruuse & Widarsson, 2005).

Den grönytefaktor som användes på Bo01 var indelad i tre typer av delfaktorer. Det finns delfaktorer för grönska, delfaktorer för hårdgjorda ytor samt delfaktorer för lokal dagvattenhantering (Persson, 2005). Faktorerna för hårdgjorda ytor och grönska finns även i den tyska modellen (Senate for Urban Development and the Environment) medan faktorerna som berör dagvatten enbart finns i Malmömodellen (Dahl et al, 2005). Delfaktorerna för vatten innebär att uppsamling och fördröjning av dagvatten från täta ytor samt hårdgjorda ytor med fogar ger 0,2 poäng/m<sup>2</sup> och att vattenytor i dammar, bäckar, diken eller liknande som är vattenfyllda under minst 6 av årets månader ger 1,0 poäng/m<sup>2</sup>.

Grönytefaktorn används idag i Malmös - och Lunds kommuner som ett verktyg för att uppnå målen om urban biologisk mångfald inom ramen för Miljöbyggprogram SYD (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012). Miljöbyggprogram SYD är ett program som gemensamt tagits fram av Malmö Stad, Lunds kommun och Lunds Universitet. Programmet finns i två versioner, 2009:1 och den nyare version 2, som antogs i Malmö och Lund 2012. Grönytefaktorn i Miljöbyggprogram SYD är i grunden samma som den som användes på Bo01. Efter utvärderingar och åsikter från byggherrar som arbetat med grönytefaktorn i sina projekt har modellen dock utvecklats i flera steg under de tio år som gått sedan Bo01 (Kruuse, 2013). Det har bland annat gjorts vissa justeringar i vilka värden olika ytor ger, t.ex. har värdet för tunna gröna tak sänkts jämfört med den modell som användes på Bo01 (Persson 1999 & Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet 2012). Listan med de 35 gröna punkterna från Bo01 har ersatts med nio förslag på biotoper samt sju olika typer av holkar och bon och hur många av dessa som ska finnas på varje fastighet beror på vilken klass som byggherren vill uppnå för målet om Urban biologisk mångfald (Malmö Stad, Lunds kommun & Lunds Universitet 2012). Att byggherren uppfyller rätt grönytefaktor kontrolleras vid bygglovsgivningen (Malmö Stad, Lunds kommun & Lunds Universitet 2012). Det är byggherrens ansvar att kontrollera så att rätt grönytefaktor uppnås. I samband med bygglovsansökan ska redovisning av markplaneringen ske i plan och, om det ingår gröna väggar i förslaget, i fasad. Markplanen kompletteras även med beräkningar för hur grönytefaktorn tagits fram (Persson, 1999). Genom att använda sig av grönytefaktorn bidrar programmet också till att uppnå det av riksdagens miljömål som rör en ökad biologisk mångfald i bebyggd miljö (Jallow & Kruuse, 2002). Det är

främst byggherrar som ska bygga bostäder eller lokaler på kommunal mark som ska använda sig av Miljöbyggprogram SYD (och därmed även grönytefaktor) i sina projekt och programmet berör inte fribyggare (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012). I Miljöbyggprogram SYD ställs även krav på att det ska vara en landskapsarkitekt eller landskapsingenjör som utformar utemiljön för att projekteringen på bästa sätt ska uppfylla grönytefaktorernas krav och samtidigt anpassas efter den specifika platsens förutsättningar (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012).

### Rekreation i Malmö Grönytefaktor

Den modell för grönytefaktor som idag används i Malmö och Lund har inga delfaktorer som i första hand behandlar de rekreativa aspekterna av en grön utemiljö. Det finns inte heller några riktlinjer för hur miljöerna ska optimeras för att uppfylla de sociala värdena (Emilsson, Persson & Mattsson, 2013). Däremot finns formuleringar i det övergripande programmet Miljöbyggprogram SYD som hänvisar till de fördelar som en grön närmiljö kan ge för människor som vistas i ett område. I programmet hävdas att förutsättningarna för sådana miljöer ges genom ett användande av grönytefaktor då den finns för att garantera just grönyta (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012).

I Miljöbyggprogram SYD fastslås att "Närhet till gröna miljöer har god inverkan på vår koncentrationsförmåga, återhämtning och stressnivå samt är en arena för vårt sociala liv." (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012 s.38). Även utvärderingarna från Bo01 nämner de rekreativa effekter som uppnås genom ett användande av grönytefaktor. I *Utvärdering av bostadsgårdarna i västra hamnen – kvalitet för människor, djur och växter* skriver Jallow & Kruuse (2002) om de gröna miljöernas betydelse för människors välmående och hänvisar till att grönytefaktor bidrar till dessa gröna miljöer. I en något senare utvärdering, *Västra hamnen – lärdomar och erfarenheter* (2013), drar dock Kruuse slutsatsen att grönytefaktor, i den modell som Malmö använder, endast delvis kan säkra de boendes behov av en rekreativ utemiljö. Grönytefaktor hjälper till att fylla vissa behov, men när det kommer till ytor att vistas och leka på ger grönytefaktor små bidrag (Kruuse, 2013). För att försäkra sig om den typen av ytor menar Kruuse (2013) att exploateringstal<sup>1</sup> är ett mer effektivt verktyg.

### Grönytefaktor i Stockholm

I Stockholm har man tagit fram en egen Grönytefaktor, som baseras på Malmö modell. Stockholms modell ska anpassas efter varje byggprojekt och den som just nu är mest aktuell är den som tagits fram för Norra Djurgårdsstaden. De som var ansvariga för att ta fram Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden bildade en

---

<sup>1</sup> Exploateringstal är ett uttryck för tätheten i ett bebyggelseområde. Kvoten av den sammanlagda bruttoarean för bostäder och lokaler inom ett område och områdets totala area ger exploateringstalet. Exploateringstal. <http://www.ne.se/exploateringstal>, Nationalencyklopedin, hämtad [2014-02-19].

arbetsgrupp från exploateringskontoret, stadsbyggnadskontoret, stadsdelsförvaltningen och miljöförvaltningen i Stockholms Stad och det färdiga arbetet presenterades 2011. Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor har samma grund som den modell som används i Malmö, men den har även kompletterats med tilläggfaktorer för biologisk mångfald, rekreativa/sociala värden och klimatanpassning (Exploateringskontoret Stockholm Stad, 2011). Krav på uppfylld grönytefaktor ställs i det miljöprogram som tagits fram för Norra Djurgårdsstaden och målet för faktorn är att skapa en grön och klimatanpassad utemiljö (Stockholm Stad, 2010). Att överenskommen grönytefaktor uppnås ska kontrolleras i samband med den övriga kontrollplanen för miljöprogrammet (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). I *Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden* (2011) klargörs att grönytefaktorn tillämpas på kvartersnivå och att faktorn beräknas baserat på hela tomtytan. Detta medför att om flera byggherrar arbetar på samma gård måste de sammarbeta för att nå upp till den föreskrivna faktorn. I programmet står också att grönytefaktorn enbart berör kvartersmark och gårdar i Norra Djurgårdsstaden.

I arbetet med att utveckla sin egen variant av grönytefaktorn strävade Stockholms Stad efter att ta fram ett verktyg som gynnar grönska som fyller flera funktioner (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). De viktigaste funktionerna var att dämpa negativa effekter av kommande klimatförändringar, att skapa en gårdsmiljö som gynnar sociala värden samt att gynna platsens biologiska mångfald (ibid.). Den arbetsgrupp som tog fram grönytefaktorn för Norra Djurgårdsstaden undersökte även vilka ekosystem i den befintliga miljön som behövde stärkas och vilka ekosystemtjänster som behövde premieras för att klara av framtida förändringar i klimatet (Stockholm Stad, 2010). De klimatkonsekvenser som den färdiga grönytefaktormodellen hanterar är i första hand stressade stadsträd och ekosystem, ökad nederbörd (både intensitet och mängd) samt torka till följd av fler och längre värmeböljor (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). I *Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden* (2011) finns tre eftersträvade funktioner. Den första är klimatanpassning och de två andra är sociala värden och biologisk mångfald. Alla delfaktorer i modellen bidrar till att uppfylla minst en av dessa funktioner och för att skapa jämvikt mellan de olika funktionerna har det införts ett försök till balansering (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). Balanseringen innebär att minst 60 % av delfaktorerna inom varje funktion måste ingå i det förslag som byggherren lämnar på hur grönytefaktorn ska uppnås (ibid.).

Ytterligare en skillnad mellan de olika modellerna finns i det system som används för att bestämma värdet på olika ytor. I Malmö & Berlin ges de olika ytorna ett värde mellan 0,0 och 1,0 som genom att multipliceras med ytan av varje delfaktor ger dess grönytefaktorvärde (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012). I Stockholms modell kan en yta som bedöms vara av extra stor betydelse för slutresultatet ges ett värde som är högre än 1,0. Till exempel ges markgrönska utan någon underbyggnad värde 2,0 och en växtbädd som är tjockare än 800 mm får värde 1,5 (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). Själva beräkningen görs däremot likadant i Stockholm som i Malmö eller Berlin; värdet för delfaktorer och tilläggfaktorer multipliceras med ytan för respektive faktor (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011).

## Rekreation i Stockholms grönytefaktor

Till skillnad från Malmö har Stockholm valt att komplettera sin modell med något som kallas för tilläggsfaktorer för rekreativa/sociala värden. Syftet med dessa tilläggsfaktorer är att försäkra sig om att gårdarna uppfyller de boendes behov av vistelseytor för aktiviteter och lek (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). I modellen finns även tilläggsfaktorer för "vatten och rekreativa/sociala värden". Syftet med dessa är att uppfylla behovet av vattenupplevelser för lek eller annan aktivitet, samt att bidra till möjligheterna för rofylldhet och avkoppling på gårdarna (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). De sociala och rekreativa faktorer som värderas i *Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden* (2011) är enbart de som är direkt kopplade till grönska och vatten. De rekreativa tilläggsfaktorerna har tagits fram med utgångspunkt i sociotopkartan, Stockholms stads parkprogram samt de lokala förutsättningarna som bedöms finnas i området (Exploateringskontoret Stockholm Stad 2011). För att de boende ska få en positiv upplevelse av sin gård ska den kännas användbar och upplevas som trygg och säker (ibid.)

Följande beskrivning av tilläggsfaktorerna för rekreativa värden baseras på Exploateringskontoret Stockholms Stads (2011) beskrivning:

Det finns tolv stycken tilläggsfaktorer som behandlar grönska och rekreativa/sociala värden och tre stycken för vatten och rekreativa/sociala värden. Den tilläggsfaktor som värderas högst är en gräsyta för bollspel/lek, som ger ett värde på 1,2. En förutsättning för att få räkna in ett sådant värde är dock att ytan är minst 75 m<sup>2</sup> och att den är sammanhängande. Odlingssytor samt balkonger, terrasser eller växthus förberedda för odling ger ett värde på 0,5 då odlingsmöjligheter vid bostaden ses som en stor social kvalitet för de boende. Även träd får ett värde av 0,5 eftersom de på många olika sätt anses öka värdet av att vistas på gården. Pergolor kan fungera som avskiljare och kan bidra till att de som befinner sig på gården inte upplever sig iakttagna från husens fönster. Därför ges en tilläggsfaktor på 0,3 per m<sup>2</sup> pergola. Blommande träd, fruktträd, bärbuskar och blomsterprakt ger tilläggsfaktor 0,2. Dessa element anses öka gårdens skönhetsvärden och uppskattas av många. Fukt och bär är dessutom populära värden för barn. För att ett blommande träd ska räknas ska det ha ett stamomfång på minst 20–22 centimeter och ett fruktträd ska vid plantering vara minst sex år gammalt. Även gemensamma takterrasser ger ett tilläggsvärde på 0,2. Faktorn gäller för terrasser som har minst 50 m<sup>2</sup> gröna tak där växtbädden är mer än 300 mm. Eftersom många gårdar är både små och skuggiga kan tillgång till en takterrass där det går att njuta av sol och utsikt betyda mycket för de som bor i fastigheten. Tilläggsvärde 0,2 ges också för fågelholkar, då ett rikt fågelliv anses berika gårdsmiljön samtidigt som det finns naturpedagogiska värden i att praktiskt kunna visa barn hur fåglar bor och lever. Värdet för varje holk motsvarar en yta av 5 m<sup>2</sup> och max 10 holkar får räknas på varje fastighet. Buskar som bidrar till att synliggöra årstidernas växlingar och skapar rumslighet på gården ges tilläggsfaktor 0,1. Samma faktor ges för synliga gröna tak som bidrar till en grönare utsikt. Vattenspeglar och vattenytor i dammar, bäckar och diken som är biologiskt tillgängliga ger tilläggsfaktor 1,0. Vattenmiljöerna ska vara utformade på ett sätt som minimerar risken för att en olycka ska inträffa, men de ska samtidigt vara tillgängliga för djur och växter. Fontäner, cirkulationsanläggningar eller liknande (som skapar vattenljud) ges ett värde av 0,3. Faktorn multipliceras med 25 m<sup>2</sup> per fontän/pumpänläggning. Utöver att vattenljud ger estetiska värden på gården bidrar en pump dessutom till att vattnet syresätts, vilket minskar risken för algbildning som skulle



kunna minska andra upplevelsevärden som öppet vatten på gården kan bidra med. Vissa element, bland annat större träd, finns med i flera olika delfaktorer. Samma träd kan därför ge poäng flera gånger i samma grönytefaktorberäkning.

## Analys

Var och en av de åtta karaktärerna har analyserats efter hur de finns representerade i de grönytefaktormodeller som används i Malmö och Stockholm. Berlins Biotopfläckenfaktor analyseras inte eftersom den inte värderar de rekreativa aspekterna av utemiljön. För Malmös modell har hela Miljöbyggprogram SYD använts för analysen, istället för enbart dess grönytefaktor. Detta för att både grönytefaktorn och de kompletterande listorna för holkar och bon som ingår i programmet skulle kunna bedömmas. Listorna ingår inte i själva grönytefaktorn, men då de alltid används tillsammans har utgångspunkten varit att betrakta dem som delar i samma modell. Den Stockholmsmodell som använts är Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor från 2011. Programmen har genomsökts efter faktorer som på ett eller annat sätt kan bidra till en rekreativ miljö, och dessa tas upp under respektive karaktär. Avslutningsvis har de åtta karaktärernas koppling till de båda modellerna sammanfattats med hjälp av två tabeller.

## Rofylld

Rofylld är en karaktär som kännetecknas av lugn och ro, naturljud, orörd natur och tystnad. Den rofyllda karaktären är också den som brukar vara mest eftertraktad bland människor som söker sig till en grön miljö för att koppla av.

I Miljöbyggprogram SYD version 2 (2012) finns inga faktorer vars främsta mål är att öka möjligheten att uppleva rofylldhet i utemiljön. Däremot är det tänkbart att vissa faktorer skulle kunna bidra till den här typen av miljöer, även om det inte är huvudskälet till varför de finns i modellen. Träd och buskar kan bidra till att skapa en avskärmad plats med naturkänsla där det går att sitta i lugn och ro, men det finns inga garantier för att det blir så bara för att modellen ger poäng för buskar och träd. Gällande ljudvolymen på gården finns forskning som visar på att gröna tak kan bidra till reducerade bullernivåer<sup>2</sup>, vilket kan ge förutsättningar för att gården ska upplevas som tyst. Om det finns mycket vegetation på gården minskar också risken att gården i sig ska bli bullrig, vilket kan vara fallet i små utrymmen med mycket hårdgjorda ytor. Återigen finns det dock inga garantier för att denna effekt uppnås på en gård som får poäng för gröna tak. I Miljöbyggprogram SYD kompletteras grönytefaktorn med en lista över holkar, bon och biotoper. På biotoplistan finns ett förslag där en del av utemiljön utformas som en lund med yta på minst 100 m<sup>2</sup>. Detta är troligen den enskilda faktor som ger bäst förutsättningar för en miljö som upplevs som rofylld, förutsatt att utformningen av resten av utemiljön gör det möjligt att vistas inne i lunden.

---

<sup>2</sup> Gröna tak kan bidra till lägre bullernivåer genom att minska ljudets spridning över byggnader. Henriksson, J. (2011) *Vegetation & ljudmiljö*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp. LTJ-fakulteten/Landskapsarkitekturprogrammet: Kandidatarbete. Tillgänglig: <http://stud.epsilon.slu.se/2845/> [2014-02-24]



Lundbiotopen är dock bara ett av förslagen på listan och för att uppnå den grundläggande nivån i Miljöbyggprogram SYD finns inga krav på att någon av biotoperna på listan ska finnas på gården. Om någon av de ovan nämnda faktorerna kommer att ge utemiljön en rofylld karaktär är därmed helt upp till den enskilde projektören/arkitekten, då det inte finns något i själva modellen som garanterar ett sådant resultat. Det går inte heller att på något sätt läsa ut ur beräkningen för en gårds grönytefaktor om den har kvalitéer som gör den rofylld.

I grunden representeras den rofyllda karaktären på samma sätt i Grönytefaktor för Norra Djurgårdstaden (2011) som den gör i Malmös variant. Det finns ingen delfaktor som uttryckligen strävar mot en rofylld miljö, men träd, gröna tak och övrig vegetation skulle kunna användas för att skapa en sådan. Precis som i Malmö påverkas slutresultatet i stort av den enskilda arkitekten och mycket lite styrs av själva grönytefaktorn. I Stockholms modell finns även tilläggsfaktorer för rekreativa/sociala värden, men inte heller bland dem finns några faktorer som har rofylldhet som främsta mål. Däremot finns faktorer som skulle kunna bli viktiga element i en sådan miljö. Pergolor, som bidrar till att skapa rum och avskildhet på gården och vattenspeglar och fontäner, som bidrar med ljudet av porlande vatten och blickfång, ger förutsättningar för att skapa en plats som upplevs som rofylld. Givet att flera forskningsresultat visar att rofylld är en av de karaktärer som är mest eftersökt och att lugn och ro är ett av de främsta motiven för att vistas i en grön utemiljö (Statens Folkhälsoinstitut, 2009), känns det dock som att den rofyllda karaktären borde finnas tydligare representerad i modellen. Detta eftersom ett av målen med grönytefaktorn är att bidra till en miljö som upplevs som rekreativ och trivsamt för de människor som vistas där.

Ytterligare en faktor som ökar en plats förutsättningar att upplevas som rofylld är att den upplevs som ren och städad. Det uppnås framför allt genom skötseln, vilket inte berörs i någon av ovanstående grönytefaktormodeller.

## Vild

Karaktäriseras av en upplevd fascination för det vilda, naturliga växter och ett visst inslag av spänning i miljön. Vid första anblicken känns vildhet som en karaktär som är svår att kombinera på ett lyckat sätt med den typ av miljöer där grönytefaktorn används, eftersom det i de flesta fall rör tätt exploaterade och stadsmässiga områden. När den vilda karaktären beskrivs nämns ofta naturliga stigar och ett vanligt kriterium är att det inte ska finnas hårdgjorda gång- eller cykelvägar. Att skapa en miljö som känns helt opåverkad av människor på till exempel en bostadsgård (som är ett typexempel för de miljöer där grönytefaktorn används) kan bli svårt när många olika funktioner ska samsas om en begränsad yta. Gården måste vara tillgänglig för alla och då kan hårdgjorda och anlagda ytor vara svåra att helt utesluta. Dessa faktorer talar emot en vild karaktär, men trots det finns förutsättningar i modellerna för att ge utemiljön, eller kanske delar av den, vilda drag.

I Miljöbyggprogram SYD är det i första hand de kompletterande listorna för biotoper, holkar och bon som kan ge vilda karaktärsdrag åt utemiljön. I själva grönytefaktorn är de vilda inslagen begränsade. Faktorerna som behandlar grönska på mark, väggar och tak styr inte hur grönskan utformas, utan enbart den yta de täcker och de

förutsättningar som dessa ytor ges för att fungera som växtplats. Om vegetationen sen utformas som en naturlig, vild plantering eller en strikt stadsmässig sådan, påverkar inte dess grönytefaktor. Däremot kan önskemål om holkar, bon och olika biotoper i miljöerna bidra till att en gård upplevs som mer vild och naturlig. En gård med holkar och bon ger förutsättningar för ett djurliv, vilket i sin tur erbjuder fascination för naturen hos de människor som kan få se djuren på nära håll. Bland de förslagna biotoperna finns ängar, våtmarker och planteringar av växter som främjar ett rikt insektsliv, vilket kan bli spännande och naturliga upplevelser för de som vistas där. Det finns även en punkt på listan som beskriver ett minst 5 m<sup>2</sup> stort, vilt buskage.

Till skillnad från i Miljöbyggprogram SYD, som har valt att komplettera sin grönytefaktor med separata listor för holkar, bon och biotoper, har Grönytefaktorn som används i Norra Djurgårdsstaden motsvarande faktorer inne i själva beräkningsmodellen. Där finns flera tilläggfaktorer som kan gynna djurlivet på gårdarna. Några exempel är faunadepåer, baggholkar, fågelholkar och biologiskt tillgängliga permanenta vatten. Genom att skapa miljöer som ger fördelar för djurlivet på gården kan också den vilda karaktären förstärkas. Även faktorer som premierar en varierad flora och buskar kan ge en plats känslan av vild natur.

Om en vild och naturlig utformning är vad som eftersträvas i en bostadsnära miljö, bör det finnas en tydlig plan för området så att det vilda inte uppfattas som ett resultat av dålig skötsel. Att finna det vilda och naturliga i utemiljön är önskvärt för många människor, men få vill bo i ett område som de upplever som risigt eller dåligt underhållet. I en bostadsnära miljö krävs att även det vilda sköts, eftersom en utemiljö som upplevs som försummad är en faktor som kan få boende att känna sig både otrygga och missnöjda med sitt bostadsområde istället för att få dem att uppleva miljön som något positivt. Det kan därför finnas en utmaning i att skapa en vild karaktär som upplevs som självskapad, men samtidigt trygg och säker.

## Artrikedom

Biologisk mångfald i form av en variation och mångfald av växter och djur är det som kännetecknar den artrika karaktären. Träd i olika åldrar, flerskiktad vegetation och vatten bidrar också till en miljö upplevs som artrik. Den finns tydliga kopplingar mellan en artrik karaktär och vad som uppfattas som biologisk mångfald, vilket eftersträvas både i Miljöbyggprogram SYD och i Grönytefaktor för Norra Djurgårdsstaden. Artrikedom är därmed också en av de karaktärer som finns allra tydligast representerad i de båda grönytefaktormodellerna. Karaktärerna artrik och vild kan till viss del uppnås och värderas utifrån samma faktorer. Detta då ett upplevt djurliv kan ge känslan av vildhet, samtidigt som det bidrar till artrikedom och variation i utemiljön.

Precis som med flera av de andra karaktärerna finns inga delfaktorer som särskilt understödjer artrikedom i Malmös Grönytefaktor. Modellen främjar dock grönska i sig och krav på grönska som fyller flera olika funktioner ger också förutsättningar för ett brett urval av växter. De faktorer som bidrar mest till att skapa artrikedom finns istället i biotoplistan som komplementerar Grönytefaktorn. I listan beskrivs flera olika biotoper som skulle kunna uppfattas som artrika, både sådana som är ämnade att utvecklas i markplan och sådana som återfinns på taken i form av gröna tak med varierande

tjocklek på växtbäddarna. De positiva faktorer som holkar, bon och vissa biotoper bidrar med för att gynna djurliv och mångfald på gårdarna kan också bidra till artrikedom, samtidigt som de ger de kvalitéer som tidigare diskuterades för den vilda karaktären. Sammantaget gör detta artrikedom till den av de åtta karaktärerna som finns starkast representerad i Miljöbyggsprogram SYD.

Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor behandlar biologisk mångfald på ett annat sätt än den variant som används i Malmö. I Norra Djurgårdsstaden ligger mer fokus på att få områden med en hög biologisk mångfald och det finns därför tilläggsfaktorer som behandlar grönska och vatten med hänsyn till biodiversitet. Många av dessa tilläggsfaktorer ger även goda förutsättningar för gårdar med hög artrikedom. Det finns faktorer för träd i olika storlekar, buskar, faunadepåer, holkar och diversitet både på mark och på taken. Tillsammans uppmanar dessa faktorer till en variation i valet av växtmaterial, för att ge förutsättningar för flera aspekter av biodiversitet. Genom att sträva efter en gård som kan fungera för många olika djur och växter ges de boende också möjlighet att uppleva artrikedom nära bostaden. Även vissa av faktorerna för grönska och rekreativa/sociala värden gynnar en artrik miljö. Det finns faktorer för blomsterprakt och för träd och buskar som bidrar med blommor, frukt, bär och andra upplevelsevärden. I Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor finns också en tredje grupp med tilläggsfaktorer, som behandlar grönska och klimat. Där finns en faktor som ger poäng för flerskiktad markgrönska med syftet att utjämna temperaturen på gårdarna. Flerskiktad grönska kan enligt statens folkhälsoinstituts (2009) sammställning över karaktärerna också vara ett sätt att skapa en större upplevd artrikedom. Samma sammanställning nämner också att vattenytor kan ge större artvariation, vilket kan kopplas till de tilläggsfaktorer som behandlar öppna och biologiskt tillgängliga vatten på gårdarna. De tilläggsfaktorer som ger förutsättningar för djurlivet, som tidigare nämnts gynna den vilda karaktären, kan på samma gång bidra till artrikedom.

## Rymd

Rymd är en karaktär som representerar känslan av "en annan värld". Det ska kännas vilsamt och avskilt, vilket ofta upplevs genom enhetliga skogar eller vida vyer. Många av de kvalitéer som tilldelas den rymliga karaktären bygger på att den representerar ett större, sammanhängande område. Det ska gå att promenera länge utan att behöva lämna området, eller vara möjligt att uppleva platsen som helt avskild från stadens byggnader och larm. När rymlighet beskrivs med bilder föreställer de ofta en bokskog, eller någon annan typ av stor skog som kan jämföras med en pelarsal. Den bilden av rymlighet ligger i de allra flesta fall långt från de stadsmässiga miljöer där grönytefaktorn används. Grönytefaktorn tillämpas framförallt i områden med ett högt exploateringsstryck, vilket medför att ytan i de allra flesta fall måste utnyttjas optimalt. Stora, enhetliga och grönskande områden som skapar rymlighet är ytterst sällsynta i sådana miljöer.

För att hitta faktorer som ger en plats egenskaper som kan upplevs som rymliga krävs därmed en något bredare syn på karaktären. Känslan av att komma in i en annan värld skulle kunna skapas på en bostadsgård, även om den inte är jättstor till ytan. En förutsättning för detta är att gården är avskärmad, tyst och enhetlig. Även vissa förutsättningar för att skapa vyer eller utsikter, som också är en del i denna karaktär,

går att skapa i en bostadsnära miljö. Utsiktsplatser eller vida vyer är positivt för känslan av rymd då de kan bidra till frihetskänslor hos betraktaren.

I Miljöbyggprogram SYD finns inga faktorer som gynnar rymlighet som karaktär. Inget i grönytefaktorn ställer krav på sammanhängande ytor, eller kräver en viss storlek för att få poäng. I biotoplistan finns krav på den minsta yta som vissa av biotoperna måste täcka för att få räknas. Den biotop som kräver störst utrymme enligt biotoplistan är lundbiotopen som ska vara minst 100 m<sup>2</sup> stor, men det är tveksamt om det skulle räcka för att platsen ska uppfattas som rymlig. Viss rumslighet är eventuellt möjlig, men om den uppstår eller inte beror på hur lunden utformas. Att byggherren väljer att skapa en lundbiotop på sin fastighet är med andra ord ingen garanti för att den kommer att ge brukaren känslan av rymd.

När det kommer till Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor och de möjligheter till rymd som ges i modellen finns många likheter med Miljöbyggprogram SYD. Inga krav ställs på sammanhängande ytor som skapar rumslighet och precis som i Malmö är den tillgängliga ytan där grönytefaktorn utnyttjas nästan alltid begränsad. Bland tilläggsfaktorerna finns dock en faktor som mer än någon annan ger förutsättningar för rymd. Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor har nämligen en tilläggsfaktor som ges för takterrasser som är tillgängliga för de boende. För att en takterrass ska få poäng som grönyta ska den ha växtbäddar som är djupare än 300 mm och täcker minst 50 m<sup>2</sup>. Motivet för tilläggsfaktorn är att det anses ge de boende stora kvalitéer om taken görs tillgängliga för vistelse och umgänge, speciellt eftersom många mindre gårdar uppfattas som trånga och mörka. Att få möjligheten att komma upp på ett grönt tak, komma ut i solen och betrakta utsikten skulle kunna ge flera av de kvalitéer som kopplas samman med den rymliga karaktären. Frihetskänslan i utsikten, möjligheten att komma bort och känna känslan av att befinna sig i en annan värld långt ovanför det vardagsliv som pågår nere på marken är exempel på sådana kvalitéer som alla omfattas av beskrivningen för karaktären rymd.

## Allmänning

Allmänning är en karaktär som återfinns på platser där människor möts. Det är områden som passar för aktivitet, vila, lek och bollspel. För att fylla dessa funktioner krävs en yta som är funktionell, tillgänglig och tålig för slitage. De allra flesta av faktorerna i grönytefaktorn, oberoende av vilken modell som granskas, styr grönska i sig och beskriver inget om hur tillgänglig grönskan ska vara för de boende. En gård med hög grönytefaktor kan vara full av varierande grönska men så otillgänglig att den enda funktion den fyller för brukarna är som utsikt från ett fönster.

I miljöbyggprogram SYD finns inga tydliga incitament för att skapa utemiljöer där de boende faktiskt kan vistas. Eftersom poäng ges för växtbäddar i olika tjocklekar premierar grönytefaktorn en grön vistelseyta, som en gräsmatta, framför en hårdgjord yta. Ännu högre poäng ges dock till en tjockare växtbädd, som i de flesta fall används för växtlighet mindre lämpad för det slitage som många aktiviteter innebär. Det finns inte heller några krav på en ytas storlek. Det kan finnas gräsytor på en fastighet, men om de inte bildar en tillräckligt stor sammanhängande yta för att kunna utnyttjas för aktivitet kommer de inte heller att fylla någon funktion som allmänning. Samtidigt är

ytan på en bostadsgård många gånger en begränsande faktor och att göra hela området till en platt gräsyta för att fylla behovet av plats för gemensam aktivitet är med största sannolikhet inte någon vinnande lösning. Troligtvis skulle en sådan gård tvärtom uppfattas som för tråkig eller enförmig för att utnyttjas särskilt mycket. Till skillnad från flera av de tidigare diskuterade karaktärerna finns inte heller några förslag från de kompletterande listorna som skulle kunna bidra till en karaktär av allmänning. Denna karaktär är sammantaget en form av rekreation som inte har tydlig koppling till av något av de verktyg som Miljöbyggprogram SYD använder för att styra utemiljön.

Den tilläggsfaktor för rekreativa värden som värderas högst i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor beskriver precis det som är grunden för karaktären allmänning, nämligen en gräsyta för bollspel eller lek. För att få poäng ska ytan vara mer än 75 m<sup>2</sup> stor, sammanhängande och lämplig för bollspel eller annan lekfull aktivitet. Det är också en av få faktorer som garanterar en yta där människor faktiskt kan vistas, vilket är en förutsättning för att få en plats som uppfattas som en allmänning. I Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor finns, tack vare tilläggsfaktorerna för rekreation/sociala värden, faktorer som värderar grönska utifrån hur den upplevs av människor. Dessa faktorer spelar stor roll för hur gårdarna kommer att användas och inte bara hur gröna de kommer att vara. Faktorer som den som behandlar ytor för bollspel och lek uppfyller detta genom att de garanterar möjligheten till aktivitet på gården. Även de faktorer som ger möjlighet till odling för de boende genom odlingsytor, terrasser eller växthus förberedda för odling skulle kunna bidra till en upplevd allmänning, då odlingsytorna ger de boende en naturlig plats för aktivitet, tillsammans eller för sig, på den egna gården.

Ursprungligen beskriver karaktären allmänning en plats som är anpassad för lite större evenemang, som utomhusscener för teater eller konserter, idrottsplatser eller arenor. Eftersom det är en karaktär som gynnas av att platsen är gemensam för en större grupp, kan det också vara så att den typiska bostadsgården i sig är för liten för att representera karaktären på bästa sätt. Istället för att sträva efter plats för allmänning på varje bostadsgård i ett område kan allmänningen vara en av de karaktärer som spelar en viktigare roll i till exempel en kvarterspark, eller på motsvarande lite större yta som är gemensam och tillgänglig för fler människor. Den typen av ytor omfattas inte av de grönytefaktormodeller som behandlas i detta arbete.

## Lustgård

Karaktären lustgård beskriver en kringgårdad, trygg plats där det finns förutsättningar för att koppla av och vara sig själv. För vuxna bygger karaktären på att kunna slappna av, för barn handlar den mycket om spännande lekmiljöer. Barn ska kunna röra sig fritt, miljön ska vara tålig och gärna innehålla djurliv och vatten. I denna karaktär ryms också lekutrustning, sandlådor och klätterträd. Platsen får gärna vara kuperad och erbjuda stockar, stenar och löst naturmaterial som kan användas vid lek. Förutsatt att det finns avskärmningar mot fönstren, så att den som befinner sig på gården inte känner sig konstant iakttagen, har en bostadsgård många av de kvalitéer som gör den lämplig som lustgård. Ofta avskärmad och omringad av hus bildar en väl fungerande gård en trygg plats som mycket väl lämpar sig för barns lek. Den miljö som finns i direkt

anknytning till bostaden, som en bostadsgård, är extra viktig för mindre barn som inte rör sig så långt från hemmet.

Lustgården är en karaktär som är dåligt representerad i Miljöbyggprogram SYDs grönytefaktor. Ingen av faktorerna i modellen behandlar miljöer där människor ska vistas, varken barn eller vuxna. Inte heller någon av biotoperna beskriver en miljö att vistas i. Biotoperna är i första hand miljöer som ska gynna biologisk mångfald och ingen av dem beskrivs som ett system som är designat för att frekvent fungera som lekmiljö för gårdens barn. Då studier visar att barnfamiljerna är den grupp som utnyttjar sin bostadsnära miljö allra mest (Kristensson, 2007), hade det varit väntat att hitta åtminstone någon faktor som gynnar barnvänliga utemiljöer bland de krav som ställs. Så är alltså inte fallet i Miljöbyggprogram SYD, utan det är helt upp till arkitekter och byggherrar att välja om de vill bygga miljöer som anpassats till de barn som kommer att vistas där. Grönytefaktorn styr överhuvudtaget inte om de gårdar som byggs i Malmö kommer vara byggda för de boende att vistas på, eller om de bara kommer bli utsikter. Att ställa krav på grönska och biodiversitet ger resultat för vissa av de funktioner som en utemiljö ska uppfylla för människor i staden, men inte alla. Möjlighet att vistas i miljön är en av de funktioner som inte omfattas av modeller som grönytefaktorn.

När Stockholms stad började arbeta med sin egen grönytefaktor valde de att utöka modellen med ytterligare faktorer för att få ett verktyg som täcker fler av de krav som ställs på en fungerande grön utemiljö. Miljöer för lek var en av de aspekter som ansågs vara för svagt representerad i andra modeller och att skapa förutsättningar för lekmiljöer var därför ett av huvudsyftena med tilläggsfaktorerna för rekreation i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor. Öppna ytor för lek och aktivitet behandlas av en faktor. En annan faktor ger poäng för buskar med upplevelsevärden som skapar rumslighet och tydliggör årstidsväxlingar. Sådana buskar och häckar är ett exempel på vegetation som många gånger uppskattas mycket under barns lek, de är ofta tåliga och kan ge olika typer av löst material samtidigt som de skärmar av och bidrar till att skapa rumslighet. Också buskar med ätliga bär ger grönytefaktorpoäng och är lämpliga i en lekmiljö. En utemiljö som ska fungera väl för lek och aktiviteter ska också ha tillgång till både sol och lövskugga. För att tillgodose detta behov finns en tilläggsfaktor för grönska och klimat som ger poäng för träd som är placerade för att ge skugga åt 40-60% av en lekplats eller gemensam uteplats. Vattenspeglar och upplevelsevärde av biologiskt tillgängliga vatten ger också grönytefaktorpoäng och bidrar till en spännande och varierad lekmiljö för barn eller en plats där vuxna kan sitta ner och slappna av. Som tidigare nämnts ges också poäng för pergolor som bidrar till avskärmning från omgivande fönster. Vuxna upplever karaktären lustgård i miljöer där det finns möjlighet att slappna av på en avskild plats. För att miljön ska kännas avslappnande är det en stor fördel om brukaren inte känner sig iakttagen från de fönster som vetter ut mot gården.

## Centrum/fest

Karaktären återfinns i en miljö som ger möjlighet till fest och nöjen, till exempel en grillplats, scen eller festplats. Bäst representeras centrum/fest på en plats där folklivet koncentreras till en mindre yta, så att miljön upplevs vara full av liv och rörelse. Synligt



vatten kan många gånger vara ett positivt inslag när grupper väljer en plats att umgås på utomhus.

Precis som för karaktärerna som rör allmänning och lustgård är centrum/fest en karaktär som inte omfattas av grönytefaktorn eller biotoplistorna i Miljöbyggprogram SYD. Grunden i dessa karaktärer är miljöer där människor möts, umgås och utnyttjar utemiljön för någon form av aktivitet och som tidigare beskrivits finns inget i den skånska modellen som stödjer detta.

Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor har ett par faktorer som uppmuntrar till möten. De faktorer som har tydligast koppling till karaktären finns i kategorin grönska och rekreativa värden. En gräsyta för bollspel eller lek är inte i sig typisk för karaktären centrum/fest, men den garanterar en tillräckligt stor yta för att det ska vara möjligt för en grupp boende att utnyttja gården för att umgås tillsammans. Andra faktorer som uppmuntrar till samvaro och möte i samband med en aktivitet är de som behandlar gemensamma odlingsmöjligheter för de boende. I Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor gäller detta för tilläggsfaktorer för odlingsytor, terrasser och växthus förberedda för odling. I Stockholmsmodellen beskrivs odling på bostadsgårdarna som en viktig social aktivitet som kan bidra till ökad integration och samvaro bland de boende i en fastighet. I många städer finns också ett stort intresse för odling av olika slag. Tilläggsfaktorn för takterrasser, som diskuterades i samband med karaktären rymd, kan också vara en plats där människor kan mötas och umgås. Hur väl en takterrass kommer fungera för centrum/fest och möten påverkas till stor del av dess storlek och utformning. För boende kring en trång eller mörk gård, eller en gård som av andra anledningar inte lämpar sig för umgänge, skulle en lite större takterrass mycket väl kunna fungera som alternativ mötesplats. De tilläggsfaktorer som behandlar vatten och sociala eller rekreativa värden ger inga direkta följder för att en plats ska tilldelas karaktären centrum/fest, men de kan bidra till att öka populariteten på en sådan plats eftersom synligt vatten anses vara ett positivt inslag på platser där folk väljer att umgås.

Gården som mötesplats är en av de fyra huvudfunktioner som Eva Kristensson (2007) pekar ut i sin forskning kring bostadsgårdens roll för de boende. Kristensson menar att bostadsgården är en av de viktigaste mötesplatser som finns i ett grannskap, då den uppmuntrar till både spontana och mer planerade möten mellan människor. Eftersom rollen som mötesplats är så viktig, är det också motiverat att ha faktorer som talar för centrum/fest i de verktyg som används för att påverka utemiljöns utformning i ett område. Det står också klart att centrum/fest, liksom övriga karaktärer som bygger på att människor möts i eller använder utemiljön, inte garanteras i en modell som enbart fokuserar på att säkerställa en viss mängd grönyta. För att grönytefaktorn ska kunna täcka även den sociala aspekten av rekreation krävs därför tilläggsfaktorer som fokuserar på just detta. Vissa av de tilläggsfaktorer som finns i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor är exempel på ett sådant fokus.

## Kultur

Element i miljön som påminner om platsens historiska eller kulturella arv är grunden i den sista av de åtta karaktärerna. Kultur eller kulturhistoria speglas i konstverk,



fontäner, historiska minnesmärken, fornminnen eller något annat som ger miljön en historisk koppling bakåt i tiden. Även vårdträd kan ge en känsla av kulturhistoria.

Det finns inga faktorer i Miljöbyggprogram SYD som uttryckligen beskriver en kulturell eller historisk koppling, men precis som för några av de andra karaktärerna finns faktorer som trots det kan bidra till att platsen upplevs ha en kulturell bakgrund. Den tilläggsfaktor som ges för träd som planteras, gäller också för träd som bevaras. Beroende på trädets storlek ges olika poäng, där ett större träd får högre poäng. Att spara ett gammalt vårdträd är alltså ett exempel på initiativ som skulle bidra till en högre grönytefaktor. Även vattenytor i dammar och bäckar ger grönytefaktorpoäng. Beroende på hur en sådan anläggning utformas skulle den, förutom att bidra till dagvattenhanteringen, också kunna bidra till att förstärka platsens kulturella bakgrund. En damm som kompletteras med en fontän, eller som på annat sätt är mer lik ett konstverk än en naturlig vattensamling i sin utformning, bidrar till den kulturella karaktären. Bland de kompletterande biotoperna finns exempel som skulle kunna bidra till platsens upplevda kulturvärde. På listan finns en biotop där en mur eller stenlagd gång utformas som en klippbiotop. En sådan miljö skulle kunna utformas genom en gammal stenmur, vilken då skulle ges förutsättningar att fungera både som biotop för ökad biodiversitet och som kulturbärare.

Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor har ett par tilläggsfaktorer som bygger på värdet av en kulturell bakgrund. En av dem är faktorn som behandlar fontäner. Fontäner bidrar med ljud som många uppfattar positivt och de kan också ses som ett kulturellt inslag i miljön. Blomsterprakt är en annan av tilläggsfaktorerna i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor som kan användas för att förstärka platsens kulturella framtoning genom val av arter eller design, till exempel med hjälp av historiskt inspirerade rabatter. Dessutom bidrar blommande växter både med skönhet och med trädgårdskaraktär till en gård, vilket enligt modellen är uppskattat av många.

Träd värderas högt i Stockholms grönytefaktor och samma träd kan få poäng flera gånger utifrån olika värden som det bidrar med till utemiljön. Det finns tre grupper av tilläggsfaktorer i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor: tilläggsfaktorer för biodiversitet, för rekreativa/sociala värden och för klimat/heat-island effekter. Ett större träd, som till exempel ett vårdträd, skulle kunna få poäng från alla dessa grupper. För biodiversitet ges trädet poäng beroende på dess storlek. Poängen sätts då utifrån samma princip som i Miljöbyggprogram SYD, där ett större träd ger en högre poäng. Är trädet en ek får det ytterligare poäng. Denna poäng bygger på att de gamla ekarna i Nationalstadsparken anses vara ett av Norra Djurgårdsstadens viktigaste naturvärden och det anses önskvärt att stärka detta genom att nyplantera och bevara ek i området. För rekreativa värden kan trädet ges poäng som upplevelsevärde, eftersom det anses göra gården mer attraktiv att vistas på. Poäng kan också ges om trädet blommar eller bär frukt. Är trädet placerat så att det ger lövskugga åt 40-60 % av en lekplats eller gemensam uteplats kan det dessutom få poäng av en tilläggsfaktor för klimateffekter. Om platsen sen tidigare har ett vårdträd som bidrar till den kulturella karaktären finns alltså gott om argument i grönytefaktorn för att trädet ska sparas.

Skulpturer, konstverk eller historiska minnesmärken är viktiga inslag i en miljö som tilldelas en kulturell karaktär, men de värderas inte i någon av de grönytefaktormodeller som detta arbete behandlar.

## Karaktärerna i Miljöbyggprogram SYD

I introduktionen till varför urban biologisk mångfald är ett av de kärnområden som behandlas i Miljöbyggprogram SYD beskrivs utemiljöns betydelse för välbefinnande och rekreation som en viktig anledning. Trots det finns få konkreta faktorer som faktiskt kommer att påverka den färdiga utemiljöns rekreativa värden i de verktyg som Miljöbyggprogram SYD använder. I tabell 1 finns en sammanfattning över hur de olika karaktärerna representeras i Miljöbyggprogram SYD. Varje karaktär har placerats i en av tre grupper, som delats in efter hur starka kopplingar det finns mellan modellen och karaktärens egenskaper. I den första gruppen finns de karaktärer som direkt kan kopplas till en faktor i programmet. Nästa grupp innehåller de karaktärer som inte vid första anblicken representeras i modellen, men där en eller flera faktorer bidrar till att öka chanserna för att karaktären kommer upplevas i utemiljön. I den sista gruppen finns de karaktärer som inte påverkas av någon av de faktorer som värderas i grönytefaktorn. För varje karaktär redovisas även de faktorer som ligger till grund för bedömningen.

*Tabell 1. De åtta karaktärernas koppling till Miljöbyggprogram SYD.*

	Faktorer med direkt koppling till karaktären	Faktorer som indirekt kan bidra till karaktären	Inga faktorer som bidrar till karaktären
Rofylld		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Träd &amp; buskar</li> <li>• Gröna tak</li> <li>• Lundbiotop</li> </ul>	
Vild		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoper (t.ex. ett vilt buskage)</li> <li>• Holkar</li> <li>• Bon</li> </ul>	
Artrikedom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoper</li> <li>• Holkar</li> <li>• Bon</li> </ul>		
Rymd			•
Allmänning			•
Lustgård			•
Centrum/fest			•
Kultur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Träd</li> <li>• Vattenyta (i t.ex. en damm)</li> <li>• Klippbiotop (utformad som stenmur)</li> </ul>	

För att värdera utemiljön använder Miljöbyggprogram SYD grönytefaktorn tillsammans med listor för biotoper, holkar och bon. Inga av faktorerna i den grönytefaktor som används är i första hand tänkta för att behandla rekreation. Inte heller bland de kompletterade listorna finns några sådana värden. Den karaktär som trots allt kan kopplas direkt till faktorer i programmet är artrikedom, som framför allt garanteras av de förslag som ges för olika biotoper. Tanken bakom att komplettera grönytefaktorn med biotoper, holkar och bon bygger egentligen inte på de rekreativa aspekterna av artrikedom, utan snarare på de fördelar som skapas för biologisk mångfald. Genom att skapa förutsättningar för biologisk mångfald ges också goda förutsättningar för brukarna att uppleva en variation av växter och djur. Detta resonemang medför att artrikedom är en karaktär som automatiskt gynnas i en modell som premierar biodiversitet.

Rofylld, vild och kultur är karaktärer som inte representeras av någon specifik faktor, men som trots det kan ges fördelar i Miljöbyggprogram SYD. Genom att gynna olika typer av grönska och en eller flera av biotoperna skapas en miljö med egenskaper som kan klassas utifrån någon av dessa karaktärer. Hur mycket de olika faktorerna bidrar till en upplevd karaktär varierar. För flera av faktorerna kommer dessutom miljöns utformning att spela en avgörande roll i hur mycket de kommer att kunna kopplas till en viss karaktär.

Fyra av karaktärerna (rymd, allmänning, lustgård och centrum/fest) behandlas inte alls i de verktyg som Miljöbyggprogram SYD använder. Den gemensamma nämnaren för dessa karaktärer är att de på ett eller annat sätt utgår från att brukaren kan utnyttja miljön för någon typ av aktivitet, eller på annat sätt *befinna sig i* grönskan. Denna aspekt av utemiljön berörs inte alls i Miljöbyggprogram SYD och det finns inga faktorer som garanterar ett slutresultat där det faktiskt går att vara i miljön. Enbart genom att titta hur grönytefaktorn beräknats för en gård är det inte möjligt att avgöra om den är tillgänglig för dem som bor kring gården, eller om den enbart fungerar som en grön utsikt.

## Karaktärerna i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor

Norra Djurgårdsstadens Grönytefaktor är en variant som integrerar rekreativa värden i själva beräkningsmodellen. Det görs genom tilläggfaktorer som behandlar rekreation och sociala värden kopplat till antingen grönska eller dagvattenhantering. Dessa faktorer leder i sin tur till att de åtta karaktärerna för rekreation finns tydligare representerade i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor jämfört med i Miljöbyggprogram SYD.

I Tabell 2 har karaktärerna klassificerats på samma sätt som användes i tabell 1. Resultatet visar att till skillnad från i Miljöbyggprogram SYD, där fyra karaktärer inte berördes alls av grönytefaktorn, kan alla karaktärer på ett eller annat sätt kopplas till minst en faktor i den grönytefaktormodell som Stockholms Stads Exploateringskontor tagit fram.

Artrikedom är, liksom i Miljöbyggprogram Syd, en av de karaktärer som finns tydligast representerad i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor. Det beror till stor del på att

biodiversitet är ett mål som eftersträvas både i den skånska modellen och i Stockholm. Den andra karaktären som har direkta kopplingar till en faktor i Stockholmsmodellen är den som kallas för allmänning. Karaktären beskrivs som ett sammanhängande område för lek eller aktivitet, vilket överensstämmer direkt med de kriterier som ges för tilläggsfaktorn gräsyta för bollspel/lek. Faktorn är också den av tilläggsfaktorerna för rekreation som värderas allra högst, vilket talar för att den bedöms som ett viktigt inslag i en användbar utemiljö. En gräsyta för bollspel/lek ett exempel på en faktor som ställer krav inte bara på en yta som kan användas av brukarna, utan också på att nämnda yta uppfyller vissa krav på dess storlek. Faktorer som ställer motsvarande krav saknas i Miljöbyggprogram SYD.

Övriga sex karaktärer: rofylld, vild, rymd, lustgård, centrum/fest och kultur, är inte lika tydligt representerade bland tilläggsfaktorerna i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor som atrik och allmänning. Däremot finns faktorer som bidrar till att skapa förutsättningar för att var och en av dessa karaktärer ska kunna upplevas i utemiljön. Bland de sex karaktärerna i denna grupp finns två stycken, vild och lustgård, som är lite lättare att knyta till tilläggsfaktorer än de övriga. Att skapa miljöer för lek är ett av huvudsyftena med att ha tilläggsfaktorer för rekreation i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor. För att uppfylla detta mål finns också flera tilläggsfaktorer som kan skapa en varierad lekmiljö, vilket i sin tur är ett viktigt inslag när karaktären lustgård beskrivs. Trots att det inte finns några faktorer som direkt behandlar karaktären lustgård finns alltså goda förutsättningar för att flera av tilläggsfaktorerna tillsammans ska bidra till en sådan miljö. Samma sak gäller för den vilda karaktären. Även om inga faktorer behandlar vildhet i sig, kan flera av karaktärerna tillsammans skapa en miljö där brukaren kan uppleva fascination för den vilda naturen. De andra fyra karaktärerna i den här gruppen kan även de kopplas till faktorer i grönytefaktorn, men kopplingen är inte lika tydlig som för lustgård eller vildhet. Om dessa karaktärer kommer återfinnas i utemiljön på en gård är också mer beroende av den enskilda arkitektens arbete och mindre påverkat av den styrning som grönytefaktorn ger.

Tabell 2. De åtta karaktärernas koppling till Norra Djurgårdsstadens Grönytefaktor

	Faktorer med direkt koppling till karaktären	Faktorer som indirekt kan bidra till karaktären	Inga faktorer som bidrar till karaktären
Rofylld		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Träd &amp; buskar</li> <li>• Gröna tak</li> <li>• Vattenspeglar och fontäner</li> <li>• Pergolor</li> </ul>	
Vild		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faunadepåer, baggholkar, fågelholkar</li> <li>• Biologiskt tillgängliga vatten</li> </ul>	
Artrikedom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversitet på mark &amp; tak</li> <li>• Faunadepåer, baggholkar, fågelholkar</li> <li>• Biologiskt tillgängliga vatten</li> <li>• Blomsterprakt</li> <li>• Träd &amp; buskar med blommor, frukt eller bär</li> <li>• Flerskiktad markgrönska</li> </ul>		
Rymd		• Takterrasser	
Allmänning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gräsyta för bollspel/lek</li> <li>• Odlingsytor</li> </ul>		
Lustgård		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gräsyta för bollspel/lek</li> <li>• Buskar med upplevelsevärden</li> <li>• Buskar med ätliga bär</li> <li>• Lövskugga</li> <li>• Vattenspeglar &amp; biologiskt tillgängliga vatten</li> <li>• Pergolor</li> </ul>	
Centrum/fest		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gräsyta för bollspel/lek</li> <li>• Odlingsytor</li> <li>• Takterrasser</li> </ul>	
Kultur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontäner</li> <li>• Blomsterprakt</li> <li>• Tilläggfaktorer för större träd (flera olika)</li> </ul>	

# Diskussion

## Komplexiteten hos olika Grönytefaktormodeller

När de tre grönytefaktormodellerna i detta arbete jämförs blir det tydligt att modellen genomgått betydande förändringar i samband med att den anpassats till olika städer. Modellen som används i Berlin, som är den som inspirerat andra städer, är också den av de modeller som granskats i denna undersökning som innehåller minst antal faktorer. I Berlin fyller grönytefaktorn en enda funktion, nämligen att garantera grönyta (Becker, 1990). Biotopflächenfaktorn behandlar inte dagvattenhantering, biodiversitet eller kvalitén på det växtmaterial som planteras. Den innehåller inte heller några faktorer som rör rekreation eller andra sociala värden av utemiljön. Samtidigt finns inte heller någon antydning om att faktorn skulle kunna bidra till någon av dessa aspekter i utemiljön. Beskrivningar av faktorn och dess innehåll visar tydligt att grönytefaktorns enda uppgift är just att garantera att en viss del av utemiljön blir grön. När grönytefaktorn importerades till Sverige i samband med byggandet av Bo01 började också modellen att byggas ut. Fler faktorer togs fram för att kunna värdera andra funktioner i utemiljön och modellen tilldelades fler uppgifter. Denna trend fortsatte i och med att Stockholm tog fram grönytefaktorn för Norra Djurgårdsstaden, som sett till antalet faktorer är ett mycket större verktyg än den variant som används i Berlin. Detta gör också att skillnaderna mellan olika grönytefaktorer blivit större och större. För att förstå vilka faktorer som varit styrande vid projekteringen av en gård räcker det alltså inte längre att veta vilken grönytefaktor som uppnåtts, det blir också allt viktigare att veta exakt vilken modell som använts för beräkningen.

I och med att skillnaden mellan modellerna blir allt större minskar också möjligheterna att jämföra olika projekt med varandra. Det finns inga garantier för att en gård som uppnår grönytefaktor 0,5 i Malmö skulle få samma värde i Stockholm, eftersom modellerna i dagsläget skiljer sig så pass mycket åt både i fråga om vad som ger poäng och hur de olika ytorna poängsätts. I Stockholm finns dessutom ambitioner om att grönytefaktorn ska anpassas efter de speciella förutsättningar som ges för varje enskilt projekt. Hur stor skillnad dessa anpassningar kommer att innebära för Stockholms modell kommer också att avgöra vilka möjligheter som kommer att ges för att jämföra resultatet av att använda grönytefaktorn vid olika projekt inom Stockholms Stad.

När skillnaderna mellan Berlins och Norra Djurgårdsstadens modeller studeras uppstår också frågan kring hur mycket ett verktyg som grönytefaktorn kan byggas ut innan modellen blir så stor att den inte längre kan klassas som användarvänlig. Berlins grönytefaktor är överskådlig, lätt att sätta sig in i och den behandlar enbart en aspekt av utemiljön. Stockholmsmodellen däremot, täcker flera olika aspekter av grönyta. Den väger in olika funktioner som eftersträvas och premierar grönska som fyller flera funktioner. Detta gör Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor mer heltäckande, men samtidigt medför det också att den inte är alls lika lättöverskådlig som Berlins variant. Becker (1990) och Persson (2005) hävdar båda i sina beskrivningar av grönytefaktorn att en av styrkorna med verktyget är att det garanterar grönska utan att den som ansvarar för designen av utemiljön blir allt för detaljstyrd. I och med att verktyget växer finns också risken att denna frihet minskar. Under arbetet med att utveckla en

grönytefaktor som fyller alla önskade funktioner är det alltså även viktigt att balansera vikten av ett styrmedel mot varje arkitekts möjligheter till en unik design.

## Karaktärerna i Grönytefaktorn

För att kunna värdera vilka förutsättningar olika grönytefaktorer har att bidra till en rekreativ utemiljö, är en definition av själva begreppet rekreation nödvändig. Detta arbete utgår från att de åtta karaktärerna ger en heltäckande bild av rekreation och det är också de som ligger till grund för de slutsatser som dras av analysen. Det bör dock uppmärksammas att det finns andra, alternativa definitioner av rekreation. Om studierna utgått från en annan syn på rekreation, hade detta med största sannolikhet även påverkat bedömningen av vilka rekreativa aspekter som finns respektive inte finns i de olika Grönytefaktormodellerna.

I analysen av Miljöbyggprogram SYD har listorna över biotoper, holkar och bon ingått i den bedömning som gjorts för att bestämma hur väl de olika karaktärerna finns representerade i modellen. Om analysen enbart fokuserat på grönytefaktorn, istället för den kombination av verktyg som Miljöbyggprogram SYD använder, hade resultatet visat på en mycket svag koppling mellan grönytefaktorn och rekreation i Malmö. Genom att inkludera listorna i analysen blir kopplingen till rekreation starkare, men det finns fortfarande aspekter av rekreation som inte kan kopplas till modellen. Detta rör framförallt de karaktärer som behandlar en aktiv rekreation, där utemiljön används för någon typ av aktivitet och inte enbart som utsikt. När Miljöbyggprogram SYD beskriver motivet till att använda grönytefaktorn och biotoplistorna för att värdera utemiljön uppges att grönytefaktorn genom att garantera en grön utemiljö, samtidigt garanterar en rekreativ miljö (Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet, 2012). Efter att ha analyserat Miljöbyggprogram SYD utifrån de åtta karaktärerna för rekreation, kan detta antagande ifrågasättas. Hälften av karaktärerna som ska beskriva rekreation behandlas inte alls i programmet och endast en av dem kan kopplas rakt av till en faktor i den modell som används. Om rekreation definieras utifrån de åtta karaktärerna är det alltså tveksamt om det går att dra slutsatsen att ett användande av grönytefaktorn ger några garantier för en rekreativ utemiljö.

Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor ska genom tilläggsfaktorer ge fördelar till en grönska som fyller flera olika funktioner. En av dessa funktioner är just en rekreativ utemiljö. Tilläggsfaktorerna ger denna variant av grönytefaktorn en starkare koppling till rekreation än den skånska modellen, vilket också märks i analysen. Till skillnad från i Miljöbyggprogram SYD finns alla karaktärer representerade i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor, antingen direkt eller genom faktorer som bidrar till att stärka de kvalitéer som gör att en karaktär kan upplevas i utemiljön. Däremot är det endast två av åtta karaktärer som kan kopplas rakt av till en faktor och för vissa av karaktärerna är den koppling som finns förhållandevis svag. Rofylld är en av de karaktärer som har svagast koppling till grönytefaktorn. Samtidigt är rofylld en av de karaktärer som ligger närmast den allmänna bilden av rekreation. Den svaga kopplingen till grönytefaktorn är därför något som bör belysas.

I forskning som behandlar rekreation och rekreativa miljöer beskrivs rofylld ofta som en av de viktigaste karaktärerna (Grahm, 1990). Trots det saknas faktorer som värderar rofyllda miljöer i båda de modeller som analyserats i detta arbete. Det finns faktorer som kan bidra till rofylldhet, men ingen faktor har som främsta uppgift att förse



utemiljön med rofyllda kvalitéer. En orsak till detta skulle kunna vara att rofylld är en rekreativ faktor som i praktiken är svår att värdera. För att en modell som grönytefaktorn ska vara smidig att använda måste faktorerna vara tydliga och lätta att beskriva, vilket rofylldhet inte är. Vad som klassas som en rofylld miljö kan också variera beroende på vem som tillfrågas, något som skulle kunna vara ännu ett hinder för att beskriva den rofyllda karaktären med enkla faktorer som kan användas i en grönytefaktor.

Eftersom grönytefaktorn i de flesta fall används i områden med ett högt exploateringsstryck är den tillgängliga ytan ofta en begränsande faktor. Ytan måste då utnyttjas effektivt, något som framgår genom till exempel Norra Djurgårdsstadens försök att premiera grönska som fyller flera funktioner. Ur rekreationssynpunkt leder detta till frågan om det är fördelaktigt, eller ens praktiskt möjligt, att sträva efter att kombinera alla åtta karaktärer på samma bostadsgård. Vissa karaktärer kan gynna varandra och fungera väl tillsammans, medan andra inte alls kan upplevs på samma plats. Karaktärer som kan få problem att samexistera på en liten yta är till exempel rofylld och de karaktärer som kännetecknas av möten mellan människor, som allmänning eller centrum/fest. Rofylld är en karaktär som gynnas av tystnad och möjligheten att komma bort från staden och dess folkmassor, medan allmänning och centrum/fest karaktäriseras av sammanhängande ytor där människor kan vara aktiva tillsammans. Att försöka blanda dessa karaktärer på en allt för liten yta skulle kunna leda till att brukarna inte upplever någon av dem i den färdiga miljön. Att inkludera funktioner för rekreation i grönytefaktorn medför alltså inte att den bostadsnära miljön kan uppfylla alla de funktioner som återfinns i ett större grönområde, som en park eller ett fritidsområde. En grön och väl fungerande bostadsgård är en viktig tillgång för de allra flesta, men den kan inte helt ersätta behovet av större gemensamma grönområden. Karaktären för rymd är ett annat exempel på en miljö som kan vara svår att skapa på en liten bostadsgård. Här är det inte kombinationen med andra karaktärer som skapar problem, utan det faktum att den rymliga karaktären i sig gynnas av en större yta (Grahns, 2005).

För att kunna hävda att grönytefaktorn är ett verktyg som bidrar till en rekreativ utemiljö räcker det inte med att garantera grönyta. Rekreation är ett brett begrepp för avkopplande aktiviteter som hjälper människor att hämta kraft från sin omgivning. Om grönytefaktorn ska kunna användas för att garantera att utemiljön får egenskaper som gynnar detta krävs också faktorer som är särskilt inriktade på dessa funktioner i miljön.

Vidare studier kring rekreation i grönytefaktorn skulle kunna utgå från hur dessa faktorer bör utformas för att på bästa sätt täcka de viktigaste rekreativa funktionerna. Om de åtta karaktärerna används som utgångspunkt för en sådan studie, är frågan hur karaktärerna bäst beskrivs med faktorer som är både tydliga och mätbara. En annan fråga som kunde vara av intresse att besvara är hur grönytefaktorn bör utvecklas för att bli så användarvänlig som möjligt. Är det bästa sättet att fortsätta att bygga ut modellen, eller bör utvecklingen istället ske med hjälp av ett kompletterande verktyg för rekreation, likt de biotoplistor som Miljöbyggprogram SYD använder? Om en kompletterande lista med punkter för rekreation skulle tas fram behövs också konkreta punkter för rekreation. För att komplettera en grönytefaktor där fokus ligger på att skapa grönyta skulle punkter som fokuserar på att skapa möjligheter för aktiv rekreation vara ett av huvudmålen. Även punkter som skapar rofyllda miljöer och

möjlighet att sitta ner och koppla av saknas i standardvarianten av grönytefaktor. Om rekreation ska representeras av särskilda faktorer i en Grönytefaktormodell uppkommer även frågor kring hur dessa faktorer ska poängsättas, och hur de bör värderas i förhållande till övriga faktorer i modellen. Genom att istället ta fram en kompletterande lista med punkter för rekreation undviks denna värderingsproblematik. Detta eftersom kraven då ställs på att ett visst antal punkter från listan ska ingå i det färdiga designförslaget, som ett komplement till det beräknade grönytefaktorvärdet.

En sådan lista med rekreativa punkter skulle kunna innehålla till exempel:

- En yta för bollspel eller annan aktivitet, likt faktorn i Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor som behandlar en gräsyta för bollspel/lek
- Odlingssytor, vilket skapar möjligheter för aktiv rekreation både enskilt och i grupp
- Grupper av sittplatser, för möjlighet till möte och samvaro
- Grillplatser, som ger förutsättningar för karaktären centrum/fest
- Avskilda sittplatser, för att kunna sitta själv i lugn och ro
- Pergolor eller växtlighet som skapar avskildhet, för att bidra till rofylldhet, lustgård och vildhet
- Stockar, stenar och tillgång till löst naturmaterial som kan användas för barns lek
- Fontäner, konstverk eller minnesmärken, för att skapa blickfång eller kulturella kopplingar i utemiljön

## Slutsats

Syftet med detta arbete var att undersöka följande frågeställningar:

- Hur har rekreation inkluderats i redan befintliga Grönytefaktormodeller?
- Finns de åtta karaktärerna representerade i Malmös och Stockholms Grönytefaktormodeller?

För att svara på den första frågan har tre grönytefaktormodeller granskats. I den ursprungliga grönytefaktorn, som används i Berlin, tas ingen hänsyn till de rekreativa aspekterna av utemiljön. Modellen i Berlin används endast för att garantera en viss mängd grönyta. I Miljöbyggprogram SYD används en något justerad grönytefaktormodell tillsammans med kompletterande listor för biotoper, holkar och bon. Denna modell har vissa inslag som kan kopplas till rekreation i utemiljön. Främst handlar det om faktorer som i första hand finns för att fylla ett annat syfte än det rekreativa och där rekreation blir en positiv bieffekt snarare än det huvudsakliga målet. Ingen av faktorerna i Miljöbyggprogram SYD har som enda uppgift att bidra till en rekreativ utemiljö. I Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor finns tilläggsfaktorer som behandlar sociala och rekreativa värden för att garantera en gård som uppfyller brukarnas behov. Dessa faktorer bidrar till att göra Stockholms grönytefaktor till den av de tre modellerna som tydligast inkluderat rekreation i grönytefaktorn. I modellen finns 15 tilläggsfaktorer som på olika sätt behandlar rekreativa värden i utemiljön kopplat till antingen grönska eller vatten. Faktorerna behandlar allt från valet av grönska till möjligheterna för samvaro och aktivitet i utemiljön.

Analysen av de åtta karaktärerna visar att de representeras olika mycket i Malmös respektive Stockholms grönytefaktor. I Miljöbyggprogram SYD kan kopplingar hittas mellan modellen och fyra av de åtta karaktärerna. I Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor finns kopplingar till alla åtta karaktärer. För majoriteten av karaktärerna är kopplingen något starkare till Stockholmsmodellen än vad den är till den modell som används i Miljöbyggprogram SYD. Däremot är artrikedom den karaktär som finns tydligast representerad i båda modellerna. Det har dock inget med rekreation att göra, utan är snarare ett resultat av att både Stockholm och Malmö premierar en utemiljö med hög biodiversitet. Rymd, allmänning, lustgård och centrum/fest är de karaktärer som saknas helt i Miljöbyggprogram SYD. Gemensamt för dessa är att de gynnas av en miljö som går att vistas i, inte bara betrakta på håll. I Norra Djurgårdsstadens grönytefaktor finns särskilda faktorer som ska göra utemiljön lämplig för aktivitet, vilket skapar kopplingar även till dessa karaktärer.

Sammantaget visar analysen av de åtta karaktärerna att en grönytefaktormodell som enbart premierar grönyta inte bidrar till att uppfylla alla de funktioner som gör en utemiljö rekreativ. För att kunna säga att grönytefaktorn värderar rekreation krävs därför speciella faktorer för detta ändamål.

## Källförteckning

Annerstedt, M. (2011). *Forskningen visar vägen – natur*. I: Johnson, L., Lundqvist, S. & Ottosson, J. (red.) *Naturupplevelse och hälsa: forskningen visar vägen*. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Becker, G.M.R. (1990). *The Biotope Area Factor as an Ecological Parameter*. Berlin: Senate Department for Urban Development and the Environment. Tillgänglig: [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/download/Auszug\\_BFF\\_Gutachten\\_1990\\_eng.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/download/Auszug_BFF_Gutachten_1990_eng.pdf) [2014-02-11]

Boverket (2007). *Bostadsnära natur – inspiration & vägledning*. Karlskrona: Boverket. Tillgänglig: [http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2007/Bostadsnara\\_natur.pdf](http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2007/Bostadsnara_natur.pdf) [2014-02-18]

Dahl, C., Delshammar, E., Grip, E., Mårell, E., Rosengren, H., Björnsdotter, C. & Skärbäck, E. (2003). *Balanseringsprincipen tillämpad i fysisk samhällsplanering: ett samarbetsprojekt mellan stadsbyggnadskontoren i Helsingborg-Lund-Malmö*. Tillgänglig: <http://www.lund.se/Global/F%c3%b6rvaltningar/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/balanseringsprincipen.pdf> [2014-02-03]

Dalman, E (red.) (2001). *Bo01- staden: byggnaderna, planen, processen, hållbarheten*. Malmö: AB Svensk Byggtjänst

Delshammar, T. & Fors, H. (2010). *Gröna och blå strukturer för en hållbar stadsutveckling* (Lantbruk, trädgård, jordbruk, Rapport 2010:16). Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. Tillgänglig: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-5-146> [2014-01-29]

Emilsson, T., Persson, J. och Mattsson J.-E. (2013). *A critical analysis of the biotope-focused planning tool: Green Space Factor*. (Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap, Rapport 2013:28) Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Grahn, P. (1990). *Parks for the future – Parks to develop in*. I: Sorte, G.J. (red.) *Parks for the Future*. Stad & Land nr 85 1990. Alnarp: Movium, SLU

Grahn, P. (1991). *Om parkers betydelse: parkers möjligheter att underlätta och berika föreningsverksamhet och arbete på daghem, skolor, servicehus och sjukhus*. Diss. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet

Grahn, P. (2005). Om trädgårdsterapi och terapeutiska trädgårdar. I: Johansson, M. & Küller, M. (red.) *Svensk miljöpsykologi*. Lund: Studentlitteratur, ss 245-262

Grahn, P. & Ottosson, Å. (2010). *Trädgårdsterapi: Alnarpsmetoden: att ta hjälp av naturen vid stress och utmattning*. Stockholm: Bonnier Existens

Grahn, P. & Stigsdotter, U. (2003). Landscape planning and stress. *Urban forestry & urban greening*, 2003, Vol.2(1) ss.1–18. Tillgänglig: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866704700199> [2014-02-12]

Grahn, P & Stigsdotter, U. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*, 2010, Vol.94(3-4) ss.264-275. Tillgänglig: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016920460900231X> [2014-03-18]

Jansson, M. (2013). Kunskapssammanställning. I: Jansson, M. Persson, A. & Östman, L. *Hela staden – argument för en grönblå stadsbyggnad*. Stad & Land nr 183. Malmö: Movium Partnerskap

Jallow, S & Kruuse, A (2002). *Utvärdering av bostadsgårdarna i Västra Hamnen – Kvalitet för människor, djur och växter*. Malmö: Malmö Stad, Gatukontoret. Tillgänglig: <http://www.malmo.se/download/18.24a63bbe13e8ea7a3c699fb/1383643946811/Utv%C3%A4rdering+av+bostadsg%C3%A5rdarna+i+V%C3%A4stra+Hamnen.+Kvalitet+f%C3%B6r+m%C3%A4nniskor%2C+djur+och+v%C3%A4xter.+Sabina+Jallow+%26+Annika+Kruuse+%282002%29.pdf#search=> [2014-02-13]

Kaplan, S. (1990). Parks for the Future: A psychological perspective. I: Sorte, G.J. (red.) *Parks for the Future*. Stad & Land nr 85 1990. Alnarp: Movium, SLU

Kristensson, E. (2007). *Bostadsgården: Vardagsrum, lekplats, möteplats och utsikt*. Stockholm: Formas  
Tillgänglig: [http://www.formas.se/PageFiles/3776/Bostadsgarden\\_1\\_40.pdf](http://www.formas.se/PageFiles/3776/Bostadsgarden_1_40.pdf) [2014-02-03]

Kruuse, A (2013). Det gröna och blå Västra Hamnen. I: Persson, B. (red.) *Västra Hamnen – lärdomar och erfarenheter*. Malmö: Malmö Stad & Akretus

Kruuse, A. & Widarsson, L-E. (2005). Första steget mot myllrande mångfald. I: Persson, B. (red.) *Bo01 Hållbar framtidsstad: Lärdomar och erfarenheter*. Stockholm: Formas, ss 129-142.

Malmö Stad, Lunds Kommun & Lunds Universitet (2012). *Miljöbyggprogram SYD: Version 2* Tillgänglig: <http://web.lund.se/upload/Stadsbyggnadskontoret/miljöbyggprogram/pdf-er/Miljöbyggprogram%20SYD%20version%202%2020120903%20rev%2020121211.pdf> [2014-02-03]

Nordh, H., Hartig, T., Hagerhall, C.M. & Fry, G. (2009). Components of small urban parks that predict the possibility for restoration. *Urban Forestry & Urban Greening* 8 (2009) ss.225-235 Tillgänglig: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866709000351> [2014-02-21]

Persson, B. (red.). (2005). *Bo01 Hållbar framtidsstad: Lärdomar och erfarenheter*. Stockholm: Formas

Persson, J. (2011). *Att förstå miljökompensation*. Göteborg: Melica Media  
Tillgänglig: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-e-819> [2014-01-29]

Statens folkhälsoinstitut (2009). *Grönområden för fler – en vägledning för bedömning av närhet och attraktivitet för bättre hälsa*. Östersund: Statens Folkhälsoinstitut.  
Tillgänglig: <http://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12222/R2009-2-Gronomraden-for-fler.pdf> [2014-02-17]

Statens folkhälsoinstitut (2010). *Bostadsområdet - En hälsofrämjande arena*. Östersund: Statens Folkhälsoinstitut. Tillgänglig: <http://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12489/R2010-18-Bostadsområdet-en-halsoframjande-arena-webb.pdf> [2014-02-03]

Stenning, E. (2008). *An assessment of the Seattle Green Factor: Increasing and improving the quality of urban green infrastructure*. University of Washington. Master of Urban Planning. Tillgänglig: [https://www.seattle.gov/dpd/cs/groups/pan/@pan/documents/web\\_informational/dpds021358.pdf](https://www.seattle.gov/dpd/cs/groups/pan/@pan/documents/web_informational/dpds021358.pdf) [2014-02-24]

Stockholm Stad (2010). *Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden (Stockholm Royal Seaport)*. Stockholm: Tillgänglig: <http://bygg.stockholm.se/Web/Core/Pages/Special/ServiceGuideFile.aspx?source=constructionProjects&fileid=e65a114b508d4223a11b8600f26560c1> [2014-02-03]

Stockholm Stad, exploateringskontoret (2011). *Norra Djurgårdsstaden: Grönytefaktor – Hjorthagen version 2.0*. Stockholm: Tillgänglig: <http://www.stockholm.se/PageFiles/270359/NDS%20BROF%C3%84STET/Gr%C3%B6nytefaktor%20f%C3%B6r%20Norra%20Djurg%C3%A5rdsstaden%20Basdokument%20version%202%200111111.pdf> [2014-02-03]

Skärbäck, E. (1997a). *Balanserad samhällsbyggnad*. Stad & Land nr. 147 Alnarp: Movium

Skärbäck, E. (1997b). Den som tar måste ge tillbaks – den tyska balanseringsmetoden för bättre landskap. *Skog och Forskning* nr 1/97 ss.6-12

Skärbäck, E. & Grahn, P. (2012). *Grönska för kunskapande*. (Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Rapport 2012:9). Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. Tillgänglig:  
[http://pub.epsilon.slu.se/8785/1/skarback\\_et\\_al\\_120501.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/8785/1/skarback_et_al_120501.pdf) [2014-02-07]

Stoltz, J., Björk, J., Grahn, P., Mattisson, K. & Skärbäck, E. (2013). *Klassificering av utemiljöer i Kristianstad för hälsa och välbefinnande*. (Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning, Rapport 2013:9). Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. Tillgänglig:  
[http://pub.epsilon.slu.se/9538/1/stoltz\\_et\\_al\\_130315.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/9538/1/stoltz_et_al_130315.pdf) [2014-03-12]

Ulrich, R. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, New Series, Vol. 224, No. 4647 ss.420-421. Tillgänglig:  
<http://www.jstor.org/stable/1692984?seq=1> [2014-02-20]

Hemsidor:

Rekreation. <http://www.ne.se/kort/rekreation>, Nationalencyklopedin [2014-02-04]

Senate Department for Urban Development and the Environment (berlin.de) *Biotope Area Factor*  
Tillgänglig:  
[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/index\\_en.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/index_en.shtml)  
[2014-02-03]